ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ
ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

6 Ιουλίου 2018 | ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ | Αρ. Φύλλου **2691**

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41356/323

Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Η ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΥΔΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 2ου του ν. 2077/1992 «Κύρωση Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση» (Α' 136) και τις διατάξεις του άρθρου 2 (παράγραφος 1ζ) του ν. 1338/1983 «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου» (Α' 34) όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 6 του ν. 1440/1986 «Συμμετοχή της Ελλάδας στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων κ.λπ. (Α' 70) και του άρθρου 65 του ν. 1892/1990 (Α' 101).

2. Το ν. 3199/2003 «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» (Α' 280), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

3. Το π.δ. 51/2007 (Α' 54) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

4. Το ν. 2690/1999 «Κύρωση Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 54) και ειδικότερα των άρθρων 13, 14 και 15 αυτού.

5. Το άρθρο 90 του «Κώδικα Νομοθεσία για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα», που κυρώθηκε με το πρώτο άρθρο του π.δ. 63/2005 (ΦΕΚ Α' 98).

6. Την υπ' αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινή υπουργική απόφαση «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007» (Β' 1108), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 177772/924/2017 κοινή υπουργική απόφαση (Β' 2140).

7. Την υπ' αριθμ. ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 κοινή υπουργική απόφαση «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27η Ιουνίου 2001» (Β' 1225), όπως τροποποιήθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση οικ. 40238/2017 (Β' 3759).

8. Την υπ' αριθμ. 706/2010 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της Χώρας και ορισμού των αρμοδίων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» (Β' 1383), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

9. Τις διατάξεις των άρθρων 6 και 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 (EEL 288/27/2007).

10. Την υπ' αριθμ. 20476/2015 απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, «περί διορισμού του Ιάκωβου Γκανούλη στη θέση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων του ΥΠΑΠΕΝ» (ΦΕΚ Υ.Ο.Δ.Δ. 342).

11. Τις διατάξεις του π.δ. 125/2016 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (Α' 210), όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 22/2018 (Α' 37).

12. Την υπ' αριθμ. Υ198/2016 απόφαση του Πρωθυπουργού «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Αναπληρωτή Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας» (Β' 3722).

13. Το π.δ. 132/2017 (ΦΕΚ 160 Α') «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας».

15. Τις διατάξεις του π.δ. 70/2015 «Ανασύσταση των Υπουργείων... και του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Μεταφορά της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας στο Υπουργείο Ανάπτυξης και Τουρισμού» (Α' 114).

16. Την υπ' αριθμ. οικ. 894/2017 (Β' 4665) απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, με την οποία εγκρίθηκε η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

17. Το γεγονός ότι έχει ολοκληρωθεί η προβλεπόμενη διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης με τις συναρμόδιες υπηρεσίες και το ενδιαφερόμενο κοινό κατά τη διαδικασία εκπόνησης της σχετικής Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, καθώς και κατά τη διαδικασία εκπόνησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων

Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της υπ' αριθμ. 107017/2006 κοινή υπουργική απόφαση όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 40238/2017 κοινή υπουργική απόφαση και τις σχετικές διατάξεις του άρθρου 9 της υπ' αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 της υπ' αριθμ. 177772/924/2017 κοινής υπουργικής απόφασης.

18. Την υπ' αριθμ. οικ. 10280/04-06-2018 (αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ 34904/676/07-06-2018) εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης της Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, που συνυποβάλλεται για έγκριση από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων του άρθρου 3 του ν. 3199/2003 (Α' 280) της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), σύμφωνα με το άρθρο 7 της υπ' αριθμ. 107017/2006 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 1225), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 7 της υπ' αριθμ. 40238/2017 κοινή υπουργική απόφαση (Β' 3759).

19. Την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/36894/265/14.06.2018 πράξη θεώρησης από τον Ειδικό Γραμματέα Υδάτων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) και την Εισήγηση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων για την έγκριση του από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων του άρθρου 3 του ν. 3199/2003 (Α' 280), σύμφωνα με το άρθρο 6 της υπ' αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 1108), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 2 του άρθρου 1 της υπ' αριθμ. 177772/924/2017 Κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 2140), με συνημμένη σε αυτήν το ανωτέρω Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

20. Το από 20 Ιουνίου 2018 πρακτικό συνεδρίασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, αποφασίζει:

Άρθρο 1
Σκοπός

Η απόφαση αυτή εκδίδεται σε εφαρμογή του άρθρου 6 της υπ' αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 1108), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 2 του άρθρου 1 της υπ' αριθμ. 177772/924/2017 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 2140), και κατ' επέκταση σε εφαρμογή του άρθρου 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» (ΕΕL 288/27/06-11-2007), ώστε, στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), να παρέχονται οι ενδεδειγμένες λύσεις, με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις ανάγκες και τις προτεραιότητες της περιοχής, για την πρόληψη, τη μείωση των κινδύνων επέλευσης ζημιών από πλημμύρες στην υγεία και στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην οικονομική δραστηριότητα καθώς και στην αποκατάσταση των ζημιών από πλημμύρες και να διασφαλίζεται ο αναγκαίος συντονισμός, μέσω κοινών συνεργιών με την αντίστοιχη 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του άρθρου 4 του π.δ. 51/2007, όπως ισχύει.

Άρθρο 2
Έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

1. Εγκρίνεται η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), σύμφωνα με την υπ' αριθμ. οικ. 10280/04-06-2018 εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης της Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής όπως η Μελέτη αυτή είναι δημοσιοποιημένη στο σχετικό ιστότοπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&language=el-GR) Η έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η οποία καταρτίσθηκε κατ εφαρμογή του άρθρου 7 της υπ' αριθμ. 107017/2006 κοινή υπουργική απόφαση, όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 7 της υπ' αριθμ. 40238/2017 κοινή υπουργική απόφαση, περιλαμβάνει τους ακόλουθους όρους:

1. Κρίνεται σκόπιμο το ΣΔΚΠ EL02 να συνεκτιμήσει τα αναφερόμενα στα Τοπικά Χωρικά Σχέδια και Ειδικά Χωρικά Σχέδια καθώς και στα Ρυμοτομικά Σχέδια πριν την τελική έγκριση του και ειδικότερα όσον αφορά στα εξειδικευμένα μέτρα Μ21, Μ22, Μ34 και Μ35 σύμφωνα με τα υπ' αριθμ. 51/20.3.2018 έγγραφο της Γενικής Διεύθυνσης Χωρικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ και το υπ' αριθμ. 42/20.3.2018 της Γενικής Διεύθυνσης Πολεοδομίας του ΥΠΕΝ.

2. Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων που θα προκύψουν από την εφαρμογή των επιμέρους μέτρων του ΣΔΚΠ του EL02 να αξιολογηθούν τόσο οι επιπτώσεις τους στην τρωτότητα και ικανότητα προσαρμογής έναντι της κλιματικής αλλαγής όσο και η ευπάθεια των ίδιων των μέτρων στην κλιματική αλλαγή και όπου απαιτείται να προταθούν κατάλληλα μέτρα μείωσης της τρωτότητας και αύξησης της προσαρμοστικής ικανότητας.

3. Κατά την αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του EL02 να ληφθεί υπόψη η ενσωμάτωση της συνιστώσας της κλιματικής αλλαγής σύμφωνα με τις προβλέψεις των Περιφερειακών Σχεδίων Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) όπως αυτά θα εγκριθούν βάσει του άρθρου 43 το ν. 4414/2016 λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των δυνητικών μεταβολών στη λεκάνη απορροής και στην παράκτια ζώνη που δύναται να επηρεάσουν τα πλημμυρικά φαινόμενα.

4. Οι ΕΕΛ που τυχόν βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών, σε εύλογο χρονικό διάστημα θα πρέπει να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας εφόσον απαιτούνται. Η πρόνοια αυτή θα πρέπει να περιληφθεί και ως κατεύθυνση σε οποιοδήποτε επίπεδο υποκείμενου σχεδιασμού, λόγω και του αυξημένου κινδύνου από τη λειτουργία των παραπάνω δραστηριοτήτων για την ανθρώπινη υγεία.

5. Οι όποιες επεμβάσεις στην περιοχή μελέτης, μεταξύ άλλων, θα πρέπει να γίνουν με γνώμονα τη διατήρηση των γεωργικών γαιών και την αποφυγή τόσο του κατακερματισμού των όσο και της αλλαγής χρήσης των, ειδικότερα δε της Γεωργικής Γης Υψηλής Παραγωγικότητας, όπου οποιοδήποτε προτεινόμενο έργο ή χωροθέτηση δραστηριότητας, δε θα πρέπει να θέτει σε κίνδυνο τη διατήρηση των ποιοτικών της χαρακτηριστικών. Επισημαίνουμε ότι σε περιοχές που εμπίπτουν σε Γεωργική Γη Υψηλής Παραγωγικότητας και βρίσκονται εντός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση σταθμών για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με πρώτη ύλη από βιομάζα, βιοαέριο ή βιορευστά, όπως προβλέπεται στο άρθρο 26 του ν. 4496/2017 (Α' 170). Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η προστασία της γεωργικής γης από ενδεχόμενη ρύπανση σε περίπτωση εκδήλωσης πλημμυρικού φαινομένου. Επιπλέον, θα πρέπει να εξεταστεί τυχόν απαγόρευση ρυπογόνων εγκαταστάσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο πλαίσιο εφαρμογής των μέτρων Μ21 και Μ22.

6. Ο προγραμματισμός έργων και δράσεων που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και τα ύδατα θα πρέπει να υλοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ EL02.

7. Η αδειοδότηση για την υλοποίηση των έργων και των δράσεων που απορρέουν από την υλοποίηση και εφαρμογή του ΣΔΚΠ του ΥΔ EL02 εξακολουθεί να υπόκειται στα προβλεπόμενα στην ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία λαμβάνοντας υπόψη μεταξύ άλλων και το ειδικό καθεστώς προστασίας του Δικτύου Natura.

8. Για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, στις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) των έργων υποδομής που σχετίζονται με τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, θα πρέπει κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων να τηρούνται τα προβλεπόμενα στο ν. 3028/2002 «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» και τη λοιπή σχετική νομοθεσία.

9. Επιβάλλεται η διατήρηση της βλάστησης σε πλαγιές με έντονες κλίσεις εδάφους για αποτροπή πλημμυρικών φαινομένων σε έντονες καιρικές συνθήκες (ισχυρή βροχόπτωση, χιονόπτωση) καθώς και η αποφυγή έντονων υλοτομικών επεμβάσεων και διατήρηση της υποβλάστησης στις πλαγιές αυτές. Επίσης απαιτείται η ετοιμότητα οχημάτων αρμόδιων υπηρεσιών και μηχανημάτων πρώτης επέμβασης (σκαπτικά, χωματουργικά) για πρόληψη από τον κίνδυνο πλημμύρας ιδιαίτερα σε περιοχές που βρίσκονται κοντά στις θέσεις όπου κινδυνεύουν πρώτες να κατακλυσθούν από πλημμυρικά νερά και συγκεκριμένα κατά μήκος ρεμάτων οικισμών. Επίσης απαιτείται η όσο το δυνατόν άμεση αποκατάσταση δασικών οδών μετά από πλημμυρικά φαινόμενα ώστε να μην διακόπτεται η κυκλοφορία των οχημάτων και η πρόσβαση σε περιοχές που χρήζουν επέμβασης.

10. Οι επεμβάσεις στις εκτάσεις που διέπονται από τις προστατευτικές δασικές διατάξεις προβλέπονται και αφορούν στην ανάπτυξη συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, έργων και υποδομών, όπως αυτές περιγράφονται στο 6ο κεφάλαιο του ν. 998/1979 ως ισχύει, υπό τους περιορισμούς και απαγορεύσεις που ορίζουν οι σχετικές διατάξεις, κατόπιν εκδόσεως των εγκριτικών αποφάσεων και υποχρεώσεων που θέτει η παρ. 8 του άρθρου 45 του νόμου, μετά των εδαφίων που προστέθηκαν με το άρθρο 1 του ν. 4467/2017 (56 Α') καθώς και των διατάξεων των άρθρων 10 και 11 του ν. 4014/2011. Σε περίπτωση που δεν έχουν αναρτηθεί δασικοί χάρτες, θα πρέπει οι ανωτέρω εκτάσεις να εντοπιστούν, περιγραφούν και αποτυπωθούν χαρτογραφικά, ώστε να εκδοθούν οι απαιτούμενες πράξεις χαρακτηρισμού, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις διατάξεις της υπουργική απόφαση 15277/2012.

11. Στα πλαίσια των επεμβατικών δράσεων θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα αποφυγής ισχυρών διαταράξεων, να καταβάλλεται η κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε οι επεμβάσεις να επιφέρουν την ελάχιστη φθορά και απώλεια της υφιστάμενης φυτοκοινωνικής διαπλάσεως και του ευρύτερου δασικού περιβάλλοντος. Είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων αποκατάστασης των χώρων διατάραξης κατόπιν εκπόνησης ειδικών δασοτεχνικών μελετών, οι οποίες θα προβλέπουν και θα προτείνουν ήπιες και συμβατές παρεμβατικές δράσεις σε σχέση με την ευρύτερη περιοχή και τις επικρατούσες σταθμολογικές συνθήκες, δημιουργώντας ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης και εξέλιξης των οικοτόπων και ενδιαιτημάτων των περιοχών. Η εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων γίνεται από τις καθ' ύλη ν αρμόδιες υπηρεσίες, όπως καθορίζονται στο υφιστάμενο κάθε φορά θεσμικό πλαίσιο.

12. Για την προστασία της βιοποικιλότητας συστήνεται η λήψη αυστηρών περιοριστικών μέτρων ως προς τη χωροθέτηση, τις προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας των έργων, τα οποία θα υλοποιηθούν σε εφαρμογή του ΣΔΚΠ EL02. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η έγκριση της ΜΠΕ για κάθε έργο αποτελεί το τελικό μέσο πρόληψης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η δομή των προϋπολογισμών και των χρηματικών ροών στα υλοποιούμενα έργα (όπως π.χ. στα αντιπλημμυρικά έργα) θα πρέπει να ενσωματώνει κατάλληλες διασφαλίσεις αναφορικά με τις δαπάνες που κατευθύνονται προς την τήρηση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τους όρους αυτούς.

13. Οι πιθανές πιέσεις στις χρήσεις γης και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον λόγω της αναδιάρθρωσης της γεωργίας (με πρόταση νέων καλλιεργειών), καθώς και οι πιέσεις από την πολιτική αποζημιώσεων (αναθεώρηση των καλλιεργειών που έχουν προτεραιότητα ως προς την αποζημίωση σε περίπτωση φυσικών καταστροφών) θα πρέπει να εξομαλυνθούν με μέτρα όπως τα εξής:

13.1 Διαρκής ενημέρωση του αγροτικού πληθυσμού για τα οφέλη που θα έχει ο ίδιος αλλά και η χώρα γενικότερα με την εφαρμογή μιας αναδιάρθρωσης της αγροτικής παραγωγής προς περισσότερο ανθεκτικές στις πλημμύρες καλλιέργειες.

13.2 θέσπιση κινήτρων για τον αγροτικό πληθυσμό ώστε να αντιμετωπίσει θετικά τις προωθούμενες αλλαγές. Τέτοια κίνητρα μπορεί να είναι (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

13.2.1 Οικονομικά (μέσω π.χ. της ένταξης ευρύτερων τμημάτων του αγροτικού πληθυσμού σε σχετικά ευρωπαϊκά προγράμματα ή στο ΠΑΑ 2014 - 2020).

13.2.2 Φορολογικά (π.χ. πρόβλεψη φορολογικών ελαφρύνσεων για εισοδήματα που αποκτώνται από την εκμετάλλευση των νέων καλλιεργειών κ.λπ.).

13.2.2 Θεσμικά (π.χ. επιτάχυνση των διαδικασιών για ανάπτυξη των απαραίτητων υποδομών, όπως αρδευτικά δίκτυα, αναδασμοί κλπ, στις περιοχές που έχουν ενταχθεί σε προγράμματα αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών).

2. Η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου πραγματοποιείται κυρίως μέσω των ακόλουθων δεικτών:

1. Συνολική έκταση που καταλαμβάνουν έργα αντιπλημμυρικής προστασίας εντός προστατευόμενων περιοχών

2. Συνολική έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν

3. Έκταση περιοχής που εφαρμόζεται πρόγραμμα ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης στο πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ EL02.

4. Έκταση γεωργικής γης που επηρεάζεται από την υλοποίηση δράσεων του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ EL02.

5. Έκταση περιοχών που χαρακτηρίζεται από υψηλό ή πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας σε σχέση με τις μεταβολές που ενδέχεται να προκαλέσει η κλιματική αλλαγή.

6. Θέσεις, μήκος και έκταση τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες.

Η Αρχή Σχεδιασμού συντονίζει τους καθ' ύλην αρμόδιους για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων φορείς, ώστε κατά την εξειδίκευση και την υλοποίηση των επιμέρους δράσεων να καταγράφονται και να παρακολουθούνται οι ανωτέρω κατά περίπτωση δείκτες. Με βάση τα στοιχεία που θα προκύπτουν από την καταγραφή αυτή θα συντάσσεται σε εξαετή βάση ειδική έκθεση, η οποία θα δημοσιοποιείται στην ιστοσελίδα της ΕΓΥ.

Άρθρο 3
Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)

1. Εγκρίνεται το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), το οποίο περιλαμβάνεται στο Παράρτημα του άρθρου 4 της παρούσας Απόφασης. Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) καταρτίσθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις, τους όρους και τη διαδικασία των άρθρων 6, 7, 8 και 9 της υπ' αριθμ. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 κοινή υπουργική απόφαση όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και με την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού και των φορέων εκπροσώπησης του τόσο κατά το στάδιο εκπόνησης όσο και κατά το στάδιο της οριστικής διαμόρφωσης του, καθώς και σύμφωνα με τις Κατευθυντήριες Γραμμές για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ που έχουν εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

2. Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) αναλύει και εξειδικεύει, κατ' εφαρμογή του άρθρου 6 και 7 και του Παραρτήματος της κοινή υπουργική απόφαση Η.Π. 31822/1542/2010, όπως τροποποιήθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση 177772/924/2017 (άρθρα 7 και 8 και Παράρτημα Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) τους ακόλουθους τομείς:

i. Γενική περιγραφή των χαρακτηριστικών των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

ii. Τα πορίσματα της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, υπό μορφή συνοπτικού χάρτη, των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), στον οποίο οριοθετούνται οι ζώνες οι οποίες προσδιορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 4 (παρ.5 και 6) της προαναφερόμενης κοινής υπουργικής απόφασης και οι οποίες υπάγονται στο παρόν Σχέδιο.

iii. Τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα συμπεράσματα που μπορούν να συναχθούν από τους Χάρτες αυτούς.

iv. Περιγραφή των κατάλληλων στόχων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

v. Τα αναγκαία Μέτρα και οι προτεραιότητες για την επίτευξη των κατάλληλων στόχων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και αυτών που λαμβάνονται στο πλαίσιο των κοινών υπουργικών αποφάσεων υπ' αριθμ. Η.Π. 11014/703/2003, Η.Π. 72508/2016 και 107017/2016 όπως τροποποιήθηκε με την 40238/2017 καθώς και του π.δ. 51/2007, όπως ισχύει.

vi. Σύνοψη για την πληροφόρηση του κοινού και για τη διαβούλευση με αυτό για τα μέτρα και τις δράσεις που αναλαμβάνονται.

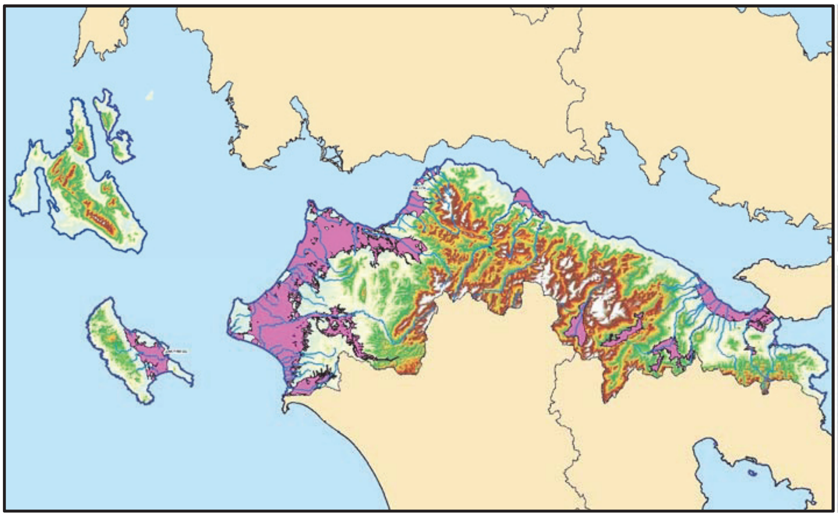
vii. Κατάλογο των αρμόδιων αρχών του εν λόγω Υδατικού Διαμερίσματος και τις διαδικασίας συντονισμού με τις ρυθμίσεις του ν. 3199/2003 και του Π.Δ. 51/2007.

Άρθρο 4
Παράρτημα

Προσαρτάται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης το Παράρτημα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), που ακολουθεί.

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ







ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου

Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΣΠΑ 2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Θεωρήθηκε,
Αθήνα, ..14./6./2018
Για την ΕΓΥ/ΥΠΕΝ
Ο Ειδικός Γραμματέας Υδάτων

Ομ. Καθηγητής Ιάκωβος Γκανούλης

ΕΡΓΟ : ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΔΥΤΙΚΗΣ, ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΚΡΗΤΗΣ

Κ/Ξ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ, ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΚΡΗΤΗΣ :
ADT-ΩΜΕΓΑ ΑΤΕ - ΘΑΛΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΕ - Α. ΠΕΡΔΙΟΥ -Π.ΤΣΙΤΟΥΡΑ - Ι. ΑΓΓΕΛΙΔΗΣ -

Ε. ΜΙΧΑΗΛΙΔΟΥ - Κ. ΧΑΤΖΗΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

1.2 ΟΜΑΔΑ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

1.3 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

2 Η ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΚΑΙ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

2.1 ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ

2.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ – ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

2.3 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ – ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

2.4 ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

2.5 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ

3 ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.2 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.3 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

3.4 ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

4 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

4.1 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

4.1.1 Καθορισμος Λεκανων Απορροης Ποταμων

4.1.2 Μορφολογια και κλιμα

4.1.3 Γεωλογια – Υδρογεωλογια

4.1.4 Επιφανειακα Ύδατα

4.1.5 Υπογεια Ύδατικα Συστηματα

4.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

4.2.1 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

4.2.2 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

4.2.3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

4.2.4 ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

4.3 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

5 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

5.1 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ

5.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ)

5.3 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

5.3.1 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ «ΠΕΔΙΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΛΟΥΤΡΩΝ ΩΡΑΙΑΣ ΕΛΕΝΗΣ» -GR02RAK0001

5.3.2 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ « ΥΨΗΛΗ ΖΩΝΗ Π. ΑΣΩΠΟΥ» - GR02RAK0002

5.3.3 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ «ΧΑΜΗΛΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ» GR02RAK0003

5.3.4 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ» - GR02RAK0004

5.3.5 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΦΕΝΕΟΥ» - GR02RAK0005

5.3.6 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΣ Β. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΚΙΑΤΟ ΕΩΣ ΤΗΝ ΚΟΡΙΝΘΟ» GR02RAK0006

5.3.7 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ Π. ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ» - GR02RAK0007 71

5.3.8 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ «ΠΕΔΙΝΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΕΙΡΟΥ - ΒΕΡΓΑ - ΠΗΝΕΙΟΥ –ΓΛΑΥΚΟΥ» - GR02RAK0008

5.4 ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

5.4.1 ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΣΘ ΑΠΟ ΚΥΜΑΤΙΣΜΟΥΣ

5.4.2 ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΣΘ ΑΠΟ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΠΑΛΙΡΡΟΙΑ

5.4.3 ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΣΘ ΑΠΟ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΛΙΡΡΟΙΑ

5.4.4 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΣΘ

5.4.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ)

6.1 ΠΕΔΙΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΛΟΥΤΡΩΝ ΩΡΑΙΑΣ ΕΛΕΝΗΣ (GR02RAK0001)

6.1.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΖΩΝΗΣ – ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

6.1.2 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.1.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.2 ΥΨΗΛΗ ΖΩΝΗ Π. ΑΣΩΠΟΥ (GR02RAK0002)

6.2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΖΩΝΗΣ – ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

6.2.2 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.2.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.3 ΧΑΜΗΛΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ (GR02RAK0003)

6.3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΖΩΝΗΣ – ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

6.3.2 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.3.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.4 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ (GR02RAK0004)

6.4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΖΩΝΗΣ – ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

6.4.2 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.4.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.5 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΦΕΝΕΟΥ (GR02RAK0005)

6.5.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΖΩΝΗΣ – ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

6.5.2 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.5.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.6 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΣ Β. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΚΙΑΤΟ ΕΩΣ ΤΗΝ ΚΟΡΙΝΘΟ (GR02RAK0006)

6.6.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΖΩΝΗΣ – ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

6.6.2 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.6.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.7 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ Π. ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ (GR02RAK0007)

6.7.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΖΩΝΗΣ – ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

6.7.2 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.7.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.8 ΠΕΔΙΝΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΕΙΡΟΥ - ΒΕΡΓΑ - ΠΗΝΕΙΟΥ -ΓΛΑΥΚΟΥ (GR02RAK0008)

6.8.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΖΩΝΗΣ – ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

6.8.2 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

6.8.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

7 ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

7.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

7.1.1 ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΣΕΝΑΡΙΑ

7.1.2 ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ

7.1.3 ΔΙΟΔΕΥΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ

7.1.4 ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΙΜΝΩΝ

7.1.5 ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

7.1.6 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

7.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑ ΖΔΥΚΠ

7.2.1 ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ

7.2.2 ΚΛΕΙΣΤΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ

7.2.3 ΛΙΜΝΕΣ

7.2.4 ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΖΩΝΕΣ

7.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

8 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

8.2 ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ

8.2.1 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 - ΠΕΔΙΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΛΟΥΤΡΩΝ ΩΡΑΙΑΣ ΕΛΕΝΗΣ

8.2.2 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0002 – ΥΨΗΛΗ ΖΩΝΗ Π. ΑΣΩΠΟΥ

8.2.3 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0003 - ΧΑΜΗΛΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ

8.2.4 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0004 - ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ

8.2.5 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0005 - ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΦΕΝΕΟΥ

8.2.6 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0006 - ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΣ Β. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΚΙΑΤΟ ΕΩΣ ΤΗΝ ΚΟΡΙΝΘΟ 173

8.2.7 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0007 - ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ Π. ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ

8.2.8 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 - ΠΕΔΙΝΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΕΙΡΟΥ – ΒΕΡΓΑ – ΠΗΝΕΙΟΥ –ΓΛΑΥΚΟΥ

8.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

8.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

8.3.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

8.3.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

8.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ

8.4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

8.4.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

8.5 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

8.5.1 Χαρτες Κινδυνων Πλημμυρας

8.5.2 Χαρτες Αξιολογησης Κινδυνων Πλημμυρας

9 ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

9.1 ΓΕΝΙΚΑ

9.2 ΚΥΡΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

9.3 ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

10 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

10.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

10.2 ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 221

10.3 ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

10.3.1 Μετρα Προληψης

10.3.2 Μετρα Προστασιας

10.3.3 Μετρα Ετοιμοτητας

10.3.4 Μετρα Αποκαταστασης

10.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΡΩΝ

10.4.1 Εισαγωγη

10.4.2 Μεθοδολογικη προσεγγιση

10.4.3 Αποτελεσματικοτητα εφαρμογης μεθοδολογιας οικονομικης αποτελεσματικοτητας μετρων

10.5 ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΜΕ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

10.5.1 Θεσμικο Πλαισιο

10.5.2 Ενεργειες εξασφαλισης συντονισμου δρασεων Οδηγιας 2007/60/ΕΚ με δρασεις της Οδηγιας 2000/60/ΕΚ

10.5.3 Συσχετιση και Συνεργεια Σχεδιου Διαχειρισης Κινδυνων Πλημμυρας και Σχεδιου Διαχειρισης Λεκανων Απορροης του ΥΔ Βορειας Πελοποννησου

11 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

11.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

11.2 ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

11.3 ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

11.3.1 Γενικα στοιχεια Διαβουλευσης

11.3.2 ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

11.3.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

11.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (ΟΔΗΓΙΑ 2001/42/ΕΚ)

12 ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

12.1 ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

12.2 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

12.2.1 ΒΑΣΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ

12.2.2 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

12.2.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΡΟΟΔΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

12.3 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ 1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΔΚΠ

12.3.1 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

12.3.2 ΑΡΧΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ 1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΔΚΠ

12.4 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

13 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 4.1: Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02)...

Σχήμα 4.2: Τοπογραφικό ανάγλυφο του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου...

Σχήμα 4.3: Χάρτης βιοκλιματικών ορόφων για την περιοχή της Πελοποννήσου ....

Σχήμα 4.4: Κατανομή χρήσεων γης και καλλιεργειών στις ΛΑΠ του ΥΔ02...

Σχήμα 5.1: Θέσεις Ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου...

Σχήμα 5.2: Κατηγορίες ανά αριθμό πλημμυρικών γεγονότων στις θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου...

Σχήμα 5.3: Κατηγορίες ανά Έκταση Πλημμύρας στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου ....

Σχήμα 5.4: Κατηγορίες ανά Ύψος Αποζημίωσης στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου ....

Σχήμα 5.5: Κατηγορίες ανά Τύπο Καταστροφής στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου ....

Σχήμα 5.6: Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου ....

Σχήμα 5.7: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και σημαντικά, ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου...

Σχήμα 5.8: Μέγιστο ύψος κύματος στην ακτογραμμή και μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ από όλες τις διευθύνσεις ....

Σχήμα 5.9: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή του Αιγαίου και Ιονίου Πελάγους από μετεωρολογική παλίρροια ....

Σχήμα 5.10: Συνολική μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή, από όλες τις διευθύνσεις, για T=50 έτη ....

Σχήμα 5.11: Σχηματική απεικόνιση πλημμύρας από την θάλασσα για τα χαμηλά της Ζακύνθου - GR02RAK0003 (1,07 m) ....

Σχήμα 5.12: Σχηματική απεικόνιση πλημμύρας από την θάλασσα για την Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνειού - Γλαύκου - GR02RAK0008 (1,11 m)...

Σχήμα 7.1: Δίκτυο βροχομετρικών και βροχογραφικών σταθμών που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή όμβριων καμπυλών στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ02)...

Σχήμα 7.2: Διαχωρισμός των ΥΔ Πελοποννήσου στις τρεις ζώνες σταθερής παραμέτρου σχήματος με κ1=0.057, κ2=0.113 και κ3=0.193 ....

Σχήμα 7.3: Χωρική απεικόνιση ανηγμένης παραμέτρου κλίμακας λ’ και ανηγμένης παραμέτρου θέσης ψ’ των ΥΔ Πελοποννήσου ....

Σχήμα 7.4: Σχηματική απεικόνιση χωρικής μεταβολής συντελεστών M=1/n (n: συντελεστής Manning) για το ΥΔ 02 σύμφωνα με τις χρήσεις γης κατά Corine 2000 ....

Σχήμα 7.5: Επιφάνειες κατάκλυσης και μέγιστα βάθη ροής στο ΥΔ 02 (T=50 έτη)...

Σχήμα 7.6: Επιφάνειες κατάκλυσης και μέγιστα βάθη ροής στο ΥΔ 02 (T=100 έτη)...

Σχήμα 7.7: Επιφάνειες κατάκλυσης και μέγιστα βάθη ροής στο ΥΔ 02 (T=1000 έτη)...

Σχήμα 7.8: Ταχύτητες ροής στο ΥΔ 02 (T=50 έτη) ....

Σχήμα 7.9: Ταχύτητες ροής στο ΥΔ 02 (T=100 έτη) ....

Σχήμα 7.10: Ταχύτητες ροής στο ΥΔ 02 (T=1000 έτη) ....

Σχήμα 7.11: Διανομή διαθέσιμων πινακίδων 1:25.000 για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)...

Σχήμα 7.12: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων...

Σχήμα 7.13: Υπόμνημα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας ....

Σχήμα 8.1: Σχηματική απεικόνιση καννάβου με κελιά μεγέθους 1x1 Km (European Environment Agency reference grid) ....

Σχήμα 8.2: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (T=1000 έτη).......................................

Σχήμα 8.3: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=50 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες......................

Σχήμα 8.4: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=100 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες...................

Σχήμα 8.5: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=100 έτη) για ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας ....

Σχήμα 8.6: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=1000 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες.................

Σχήμα 8.7: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=50 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες ....

Σχήμα 8.8: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=100 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες ....

Σχήμα 8.9: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=100 έτη) για ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας...

Σχήμα 8.10: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=1000 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες ....

Σχήμα 8.11: Χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου ....

Σχήμα 8.12: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων...

Σχήμα 8.13: Υπόμνημα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας ....

Σχήμα 9.1: Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας..

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1 : Ομάδα μελετητών ....

Πίνακας 2.1: Εθνική Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ..........

Πίνακας 2.2: Αρμόδιες Αρχές σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης..........

Πίνακας 2.3: Εμπλεκόμενοι φορείς στην διαχείριση πλημμυρικών φαινομένων σύμφωνα με το έγγραφο υπ. αριθμ. 7742/1-11-2017 της ΓΓΠΠ..........

Πίνακας 3.1: Παραδοτέα που συνοδεύουν το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Παραδοτέο 18) ....

Πίνακας 4-1: Υψόμετρα εδάφους Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02) ....

Πίνακας 4-2: Κλίσεις εδάφους Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02) ....

Πίνακας 4.3: Ποτάμια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ02..........

Πίνακας 4.4: Λιμναία Υδατικά Συστήματα του ΥΔ02..........

Πίνακας 4.5: Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα του ΥΔ02..........

Πίνακας 4.6: Παράκτια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ02..........

Πίνακας 4.7: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ02 ....

Πίνακας 4-8 : Διοικητική διάρθρωση σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ 02..........

Πίνακας 4-9: Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού, σε επίπεδο Περιφερειακών Ενοτήτων του ΥΔ GR02, από στοιχεία απογραφών της ΕΛ.ΣΤΑΤ για τα έτη 1991, 2001 και 2011. ....

Πίνακας 5.1: Ορια κατάταξης ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων..........

Πίνακας 5-2 : Ιστορικές πλημμύρες στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) ....

Πίνακας 5-3 : Ιστορικές πλημμύρες εντός ΖΔΥΚΠ στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)..........

Πίνακας 5-4: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) ....

Πίνακας 5.5 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων Τ=50 ετών ....

Πίνακας 5.6 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων Τ=50 ετών ....

Πίνακας 6-1 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – «Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης» GR02RA00K0001..........

Πίνακας 2: Υψόμετρα εδάφους της ΖΔΥΚΠ «Κλίσεις εδάφους της ΖΔΥΚΠ»..........

Πίνακας 3: Κλίσεις εδάφους της ΖΔΥΚΠ «Κλίσεις εδάφους της ΖΔΥΚΠ»..........

Πίνακας 6-4 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – «Υψηλή ζώνη π. Ασωπού» GR02RA00K0002 ....

Πίνακας 6.5: Υψόμετρα εδάφους της ΖΔΥΚΠ «Υψηλή ζώνη π. Ασωπού» GR02RA00K0002 ....

Πίνακας 6.6 : Κλίσεις εδάφους της ΖΔΥΚΠ «Υψηλή ζώνη π. Ασωπού» GR02RA00K02 ....

Πίνακας 6-7 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλά Ζακύνθου» GR02RA00K0003..........

Πίνακας 6.8 : Υψόμετρα εδάφους της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλά Ζακύνθου» GR02RA00K03..........

Πίνακας 6.9 : Κλίσεις εδάφους της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλά Ζακύνθου» GR02RA00K03..........

Πίνακας 6-10: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – «Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας» GR02RAK0004 ....

Πίνακας 6-11 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού» GR02RA00K0005 ....

Πίνακας 6-12 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο» GR02RAK0006 ....

Πίνακας 6-13: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – «Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα» GR02RA00K0007 ....

Πίνακας 6-14: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνειού - Γλαύκου» GR02RA00K0008 ....

Πίνακας 7.1: Εξεταζόμενα σενάρια και παράμετροι που μεταβάλλονται ανά σενάριο ....

Πίνακας 7.2: Τελικές τιμές παραμέτρων σημειακών όμβριων καμπυλών στις θέσεις των σταθμών του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου ....

Πίνακας 7.3: Αριθμοί καμπύλης απορροής για προηγούμενες συνθήκες υγρασίας τύπου II ....

Πίνακας 7.4: Παροχές αιχμής για 50, 100 και 1000έτη για το μέσο σενάριο ....

Πίνακας 7.5: Υδατορέματα που επιλέχθηκαν για διόδευση πλημμύρας στο ΥΔ02 ....

Πίνακας 7.6: Συντελεστές Manning για κάθε χρήση γης του Corine ....

Πίνακας 7.7: Εμβαδά κατάκλυσης υδατορεμάτων (χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών με γειτονικά υδατορέματα) στο ΥΔ02 ....

Πίνακας 7.8: Συνολικά εμβαδά κατάκλυσης στο ΥΔ02 για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη ....

Πίνακας 7.9: Ανύψωση ΜΣΘ > 1m στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου ....

Πίνακας 8.1: Πηγές δεδομένων ....

Πίνακας 8.2: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό ....

Πίνακας 8.3: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό ....

Πίνακας 8.4: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ....

Πίνακας 8.5: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά ....

Πίνακας 8.6: Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ....

Πίνακας 8.7: Κλάσεις επικινδυνότητας με βάση το κριτήριο βάθους – ταχύτητας ....

Πίνακας 8.8: Σκορ επικινδυνότητας για κάθε κλάση ....

Πίνακας 8.9: Κλάσεις πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ....

Πίνακας 8.10: Εισροές στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ02 ....

Πίνακας 8.11: Διάβρωση - απώλειας εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ02 ....

Πίνακας 9.1: Στόχοι για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί από Κράτη Μέλη της ΕΕ ....

Πίνακας 10.1 Άξονες Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ....

Πίνακας 10.2 Είδη Μέτρων ανά Άξονα και Τύπο Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ....

Πίνακας 10.3 Ειδική φόρμα περιγραφής Μέτρων ....

Πίνακας 10.4 Μέτρα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ....

Πίνακας 10.5 Δείκτες μεθοδολογίας και παράδειγμα υπολογισμού δεικτών μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους ....

Πίνακας 10.4.6: Βαρύτητα ανάλογα με τον άξονα δράσης που εντάσσεται το μέτρο ....

Πίνακας 10.7: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου ....

Πίνακας 10.8: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης και συνολικό κόστος στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου ....

Πίνακας 10.9: Ταξινόμηση μέτρων με βάση τον δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους ....

Πίνακας 10.10:Ταξινόμηση μέτρων ανάλογα με τον άξονα ένταξης του μέτρου ....

Πίνακας 10.11: Δείκτες μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους ....

Πίνακας 10.12: Μέτρα του ΣΔΛΑΠ που σχετίζονται άμεσα με το ΣΔΚΠ ....

Πίνακας 10.13: Μέτρα του ΣΔΚΠ που σχετίζονται με τα Μέτρα M02B0904 ή/ και M02B0902 του ΣΔΛΑΠ ....

Πίνακας 12.1: Φορείς Υλοποίησης ανά μέτρο ....

Πίνακας 12.2: Μέτρα για την πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
Πίνακας 12.3: Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
Πίνακας 12.4: Μέτρα που περιλαμβάνουν νομοθετικές / διοικητικές ρυθμίσεις
Πίνακας 12.5: Μέτρα μη δομικών παρεμβάσεων
Πίνακας 12.6: Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
Πίνακας 12.7: Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα
Πίνακας 12.8: Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης
Πίνακας 12.9: Ενδεικτικό σχέδιο δράσης για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
BHI	British Hydrology Institute
CFL	Courant Friedrich Levy
DEM	Digital Elevation Model
DHI	Danish Hydrology Institute
DTM	Digital Terrain Model
ETRS	European Terrestial Reference System
FEMA	Federal Emergency Management Agency
GIS	Geographical Information System
GPS	Global Positioning System
HEC	Hydrologic Engineering Centers
HEPOS	Hellenic Positioning System
HMS	Hydrologic Modelling System Centers
IDW	Inverse Distance Weight
IED	Industrial Emissions Directive
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe
IPPC	Integrated Pollution Prevention
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LSO	Large Scale Orthophoto
MDS	Mosaic Dataset
NRCS	Natural Resources Conservation Service
RAS	River Analysis System
RMS	Root Mean Square
RTK	Real Time Kinematic
SCI	Sites of Community Interest
SCS	Soil Conservation Service
SPA	Special Protection Areas
WGS	World Geodetic System
WISE	Water Information System For Europe
Α/Σ	Αντλιοστάσιο
ΑΔΜΗΕ	Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΑΕΙ	Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
ΑΠΑ	Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία
Β/Γ	Βροχογράφος
Β/Μ	Βροχόμετρο
ΒΕΠΕ	Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές
ΒΙΠΕ	Βιομηχανικές Περιοχές
ΓΑΤ	Γενική Ακραίων Τιμών
ΓΓΠΠ	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
ΓΕΕΘΑ	Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας
ΓΟΕΒ	Γενικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΓΥΣ	Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού
ΔΔ	Δημοτικό Διαμέρισμα
ΔΕ	Δημοτική Ενότητα
ΔΕΔΔΗΕ	Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας ΑΕ
ΔΕΗ	Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού
ΔΕΠΑ	Δημόσια Επιχείρηση Αερίου
ΔΕΣΦΑ	Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου
ΔΕΥΑ	Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης – Αποχέτευσης
ΔΜΚΘ	Διεύθυνση Μελετών Κατασκευών Υδροηλεκτρικών Έργων
ΔΥΗΠ	Διεύθυνση Υδροηλεκτρικής Παραγωγής
ΕΑΑ	Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών
ΕΑΠ	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
ΕΓΣΑ	Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς
ΕΓΥ	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΕΕΕΚ	Ειδικά Εργαστήρια Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης
ΕΕΛ	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΕΝ	Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού
ΕΖΔ	Ειδική Ζώνη Διαχείρισης
ΕΘΚΕΠΙΧ	Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων του ΓΕΕΘΑ
ΕΚ	Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
ΕΚΑΒ	Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας
ΕΚΕΠΥ	Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας
ΕΚΚΑ	Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης
ΕΛΑΚΤ	Ελληνική Ακτοφυλακή
ΕΛΑΣ	Ελληνική Αστυνομία
ΕΛΓΑ	Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΣΥ	Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας
ΕΜΥ	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΟ	Εθνική Οδός
ΕΠΔΚΠ	Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΕΣΥΕ	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος
ΕΤΙΚ	Ειδικό Τμήμα Ιατρικής Καταστροφών
ΕΤΥΜΠ	Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας
ΖΔΥΚΠ	Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
Η/Μ	Ηλεκτρομηχανολογικός
ΙΓΜΕ	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
ΙΤΥΣ	Ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδατικό σύστημα
ΚΕΕΛΠΝΟ	Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων
ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ	Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων του Πυροσβεστικού Σώματος
ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΣΟΠΠ	Κεντρικό Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΚΥΤ	Κέντρο Υπερυψηλής Τάσης
ΛΑΠ	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΛΣ	Λιμενικό Σώμα
ΜΥ	Μοναδιαίο Υδρογράφημα
Ν.	Νόμος
ΝΕΟ	Νέα Εθνική Οδός
ΝΣΓ	Νέα Σιδηροδρομική Γραμμή
ΟΔΙΚ	Ομάδα Διαχείρισης Κρίσεων
Ο/Φ	Ορθοφωτοχάρτης
ΟΠΕΚΕΠΕ	Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων
ΟΤ	Οικοδομικό Τετράγωνο
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΑΚΠ	Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνου Πλημμύρας
ΠΔ	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΕ	Περιφερική Ενότητα
ΠΖΧ	Πλημμυρική Ζώνη Χιλιετίας
ΠΠΧΣΑΑ	Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
ΠΣ	Πυροσβεστικό Σώμα
ΣΕΚ	Σχολές Επαγγελματικής Κατάρτισης
ΣΓ	Σιδηροδρομική Γραμμή
ΣΓΠ	Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών
ΣΔΕ	Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας
ΣΔΚΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΔΛΑΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών
ΣΟΠΠ	Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας
ΣΤΟ	Συντονιστικά Τοπικά Όργανα
ΣΧΟΟΑΠ	Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτών Πόλεων
ΤΕΙ	Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
ΤΚΣ	Τόποι Κοινοτικής Σημασίας
ΤΟΕΒ	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΤΥΣ	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
ΤΧΣ	Τοπικά Χωρικά Σχέδια
Υ/Η	Υδροηλεκτρική
ΥΑΣ	Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων
ΥΔ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΠΥΜΕ	Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών
ΥΠΑΑΤ	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
ΥΠΑΝ	Υπουργείο Ανάπτυξης
ΥΠΓΕ	Υπουργείο Γεωργίας

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
ΥΠΕΚΑ	Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
ΥΠΕΝ	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΠΕΧΩΔΕ	Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
ΥΠΟΜΕΔΙ	Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων
ΥΠ.Π.Ε.Θ	Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων
Φ/Χ	Φύλλο Χάρτη
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
ΧΑΔΑ	Χώρος Υγειονομικής Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Με την από 02/12/2014 σύμβαση, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων ανέθεσε την μελέτη: «**Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης**» στην Κοινοπραξία με την επωνυμία «Κοινοπραξία Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Πελοποννήσου – Κρήτης» των κάτωθι γραφείων μελετών ADT-ΩΜΕΓΑ ΑΤΕ - ΘΑΛΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΕ - Α. ΠΕΡΔΙΟΥ - Π.ΤΣΙΤΟΥΡΑ - Ι. ΑΓΓΕΛΙΔΗΣ - Ε. ΣΥΜΒΟΥΛΙΔΟΥ - Κ. ΧΑΤΖΗΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ. Με το υπ’ αριθμ. πρωτ. 100592/07-04-2017 έγγραφο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε η αντικατάσταση της κας Ε. Συμβουλίδου με τον κ. Παπαγεωργίου Γεώργιο και με το υπ’ αριθμ. πρωτ. 135208/12-04-2017 έγγραφο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε η αντικατάσταση του κ. Παπαγεωργίου Γεώργιου με την κα Ευαγγελία Μιχαηλίδου.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας διαρθρώνεται σε **δύο στάδια** και επιμέρους **φάσεις** ως ακολούθως:

1ο Στάδιο : Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας - Σύνθεση γεωγραφικών υπόβαθρων, με επίγειες τοπογραφικές εργασίες και παραγωγή όμβριων καμπυλών με τις εξής φάσεις:

- 1η Φάση: Ανάλυση χαρακτηριστικών περιοχής και μηχανισμών πλημμύρας - Σύνθεση γεωγραφικών υπόβαθρων, με επίγειες τοπογραφικές εργασίες και παραγωγή όμβριων καμπυλών
- 2η Φάση: Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων
- 3η Φάση: Διόδευση πλημμυρών, κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και προετοιμασία δεδομένων για την ανάρτησή τους
- 4η Φάση: Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και προετοιμασία δεδομένων για την ανάρτησή τους

2ο Στάδιο : Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και Διαβούλευση με τις εξής φάσεις:

- 1η Φάση: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
- 2η Φάση: Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- 3η Φάση: Διαβούλευση ΣΔΚΠ και ΣΜΠΕ
- 4η Φάση: Σύνταξη Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης
- 5η Φάση: Επικαιροποίηση ΣΔΚΠ
- 6η Φάση: Προετοιμασία δεδομένων ΣΔΚΠ για ανάρτηση

Με την υπ’ αριθμ. πρωτ. 140501/26-04-2017 Απόφαση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε το 1ο Στάδιο της μελέτης και δόθηκε εντολή για την εκπόνηση του 2ου Σταδίου αυτής. Με την υπ’ αριθ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/35486/700/08-06-2018 Απόφαση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε η Έκθεση Αποτελεσμάτων της Διαβούλευσης και δόθηκε εντολή για την επικαιροποίηση του ΣΔΚΠ.

Το παρόν τεύχος αποτελεί παραδοτέο του Σταδίου 2, Φάση 5 και αφορά στην κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.07.2010 (ΦΕΚ Β΄ 1108/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την

ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), για το Υδατικό Διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)[1].

Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν και περιλαμβάνουν μέτρα και δράσεις για τη μείωση των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες, προωθώντας παράλληλα την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπιστεί στην κοινοτική νομοθεσία.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αποτελούν αντικείμενο αναθεώρησης στους επόμενους κύκλους εφαρμογής της Οδηγίας (2021 και 2027). Η διαδικασία αναθεώρησης είναι μία κυκλική διαδικασία, η οποία βασίζεται κάθε φορά σε βελτιωμένα δεδομένα και περισσότερη κατανόηση των ενεργειών και στοιχείων που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας όπου λαμβάνεται υπόψη και η πιθανή επίδραση των κλιματικών αλλαγών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, σύμφωνα με την παράγραφο 4 του άρθρου 14 της Οδηγίας.

Οι επιπτώσεις από την εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας δεν μπορεί παρά να είναι θετικές. Ωστόσο η επιτυχής εφαρμογή τους προϋποθέτει τη λήψη των απαιτούμενων πολιτικών αποφάσεων, τη δημιουργία της απαραίτητης υποδομής, μακροπρόθεσμο προγραμματισμό, εκτενείς συμμετοχικές διαδικασίες, και διαμόρφωση κατάλληλης νοοτροπίας, μεταξύ όλων των εμπλέκομενων φορέων και του κοινού.

Για την κατάρτιση του παρόντος Σχεδίου ελήφθησαν υπόψη:

- Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας.
- Η Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010), περί Αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», με την οποία έχει ενσωματωθεί η Οδηγία 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο.
- Η ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), περί Τροποποίησης της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄1108).
- Η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ η οποία θέτει το νομοθετικό πλαίσιο για την ορθή διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων.
- Ο Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280/Α/9.12.2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» με τον οποίο (και με τις κανονιστικές του πράξεις, κατ’ εξουσιοδότηση αυτού), εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας.
- Το 1ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), (http://wfdver.ypeka.gr/el/project/gr02-00-approved-legislation-fek-gr/), (ΦΕΚ 1004/Β/24-04-2013)
- Η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), (wfdver.ypeka.gr/wp-content/uploads/2017/12/EL02_SDLAP_APPROVED.pdf) (ΦΕΚ/ Β / 4665/29-12-2017)

[1] Διευκρινίζεται ότι ο κωδικός της χώρας "GR" αντικαθίσταται πλέον με τον κωδικό "EL"

- Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας βάσει του άρθρου 4 της Οδηγίας, (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012), και ο προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου.
- Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν καταρτιστεί για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου.
- Τα Εγχειρίδια και Καθοδηγητικά Έγγραφα της ΕΕ για την εφαρμογή της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τις Πλημμύρες (2007/60/ΕΚ), συγκεκριμένα τα:
    - Document No.0: Guidance for Reporting under the Floods Directive
    - Document No.1: Floods Directive reporting: User manual v6.0
    - Document No.2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v6.0
    - Document No.3: Floods Directive reporting: User Guide to reporting spatial data v3.0
    - Document No.4: Guidance on reporting for FHRM of spatial information v 5.1
    - WGF Resource document, Flood Risk Management, Economics and Decision-Making Support
    - EU Resource document, Links between the Floods Directive (FD 2007/60/EC) and Water Framework Directive (WFD 2000/60/EC)
    - Good Practice for delivering Flood Related Information to the General Public, 2007 (by EXCIFF)
    - Cost-Benefit-Analysis-Guidelines - A Common Framework of Flood Risk Management Cost Benefit Analysis Features (Flood-CBA Project, 2.2014)
- Τα πλέον πρόσφατα κείμενα Εγχειριδίων και Κατευθυντήρων Γραμμών καθώς και τα συμπεράσματα των συναντήσεων εργασίας της Ομάδας Εργασίας «Πλημμύρες» (WGF) της ΕΕ για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. συγκεκριμένα τα:

- Guidance for Reporting under the Floods Directive-GD No 29
- A User Guide to the Floods Reporting Schemas V6.0 – Document No 2
- Reporting of spatial data for the FD (Part II)-Guidance on reporting for flood hazard and risk maps of spatial information – Document No 5.1.
- Κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (Guidelines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014)

- Πλήθος μελετών τεχνικών έργων, αποτυπώσεων και στοιχεία κατασκευασμένων έργων για το συγκεκριμένο Υδατικό Διαμέρισμα

Βασικές βιβλιογραφικές αναφορές που ελήφθησαν υπόψη, δίδονται στο Κεφάλαιο 13: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

1.2 ΟΜΑΔΑ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

Σε όλες τις φάσεις του έργου (προδιαγραφές και διενέργεια διαγωνισμού, επίβλεψη εκπόνησης και υλοποίηση της διαβούλευσης) το συντονισμό και τη γενική επίβλεψη είχαν οι προϊστάμενοι της ΕΓΥ:

- Γκίνη Μαρία, ΠΕ Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών με Α΄ βαθμό, Προϊσταμένη Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος και
- Νίκα Κωνσταντίνα, ΠΕ Γεωτεχνικών (Γεωπόνων) με Α΄ βαθμό, Προϊσταμένη του Τμήματος Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας-Λειψυδρίας και Διαχείρισης της Ζήτησης της Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος.

Τα μέλη της ομάδας των επιβλεπόντων της μελέτης όπως είχαν ορισθεί με την αρ. πρωτ. οικ. 100024/12-01-2015 Απόφαση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΑΔΑ:75ΚΗ0-7Η6), είναι τα ακόλουθα:

1. Μαρία Γκίνη, ΠΕ Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, Προϊσταμένη Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος ΕΓΥ
2. Σπυριδούλα Λιάκου, Χημικός Μηχανικός, υπάλληλος της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων
3. Πηνελόπη Γκαγκάρη, Δασολόγος, υπάλληλος της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων

Με αναπληρωματικούς τους:

1. Αθανασία Παρδάλη, υπάλληλος της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων
2. Σπύρος Τασόγλου ΠΕ Γεωτεχνικών – Γεωλόγος υπάλληλος της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων
3. Έφη Αλεξάκη, υπάλληλος της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων

Ως συντονιστής της ως άνω ομάδας επιβλεπόντων ορίσθηκε με την ίδια απόφαση η κα Γκίνη Μαρία. Πέραν των ανωτέρω σημαντική υπήρξε η συμβολή στην ολοκλήρωση του έργου, σε θέματα επίβλεψης εκπόνησης και υλοποίησης της διαβούλευσης της μελέτης των παρακάτω στελεχών:

- Αθανασία Παρδάλη: αναπληρωματικό μέλος
- Ελένη Αθανασίου: εισηγήτρια του Τμήματος σε θέματα επίβλεψης, εκπόνησης και υλοποίησης της διαβούλευσης της μελέτης
- Γιώργος Θεοφιλόπουλος: υπάλληλος της ΕΓΥ σε θέματα επίβλεψης γεωχωρικών δεδομένων
- Βιβέκα Ραυτοπούλου: Δικηγόρος – Νομικός Εμπειρογνώμονας στη Διεύθυνση Διεθνών και Ευρωπαϊκών Δραστηριοτήτων του ΥΠΕΝ, για τη νομική υποστήριξη στην κατάρτιση του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Σημειώνεται ότι η επίβλεψη εκπόνησης των μελετών πραγματοποιήθηκε από την Ομάδα Επίβλεψης με την υποστήριξη του Τεχνικού Συμβούλου υποστήριξης και υποβοήθησης στην Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, βάσει της από 01-03-2012 σύμβασης μεταξύ της ΕΓΥ και της Κοινοπραξίας Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ECOS ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε. – ΕΦΗ ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ & ΣΙΑ.

1.3 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στην εκπόνηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης συμμετείχαν οι ακόλουθοι επιστήμονες:

Πίνακας 1.1 : Ομάδα μελετητών

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
ADT ΩΜΕΓΑ ΑΤΕ	
Χαράλαμπος Ανδρικόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός , MSc
Κωνσταντίνος Νικολάου	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Αθανάσιος Ραδαίος	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Κωνσταντίνος Χατζηθεοχάρους	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc
Ανδρεάς Παπαζαχαρίου	Γεωλόγος, MSc
Γεώργιος Παναγάκης	Πολιτικός Μηχανικός
Σωτηρία Τσαντίλα	Πολιτικός Μηχανικός & Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc
Ελευθέριος Θεοδώρου	Πολιτικός Μηχανικός
Γεώργιος Λαγουδάκος	Πολιτικός Μηχανικός
Ιωάννης Κασούνης	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Αθανασία Αργυροπούλου	Τοπογράφος Μηχανικός
Κωνσταντίνος Χαβδούλας	Πολιτικός Μηχανικός

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ**
Γρηγόριος Ρουχωτάς	Πολιτικός Μηχανικός, M.Eng
Ανδρέας Κακωνάς	Μηχανικός Έργων Υποδομής ΤΕ, MSc
Βασιλική Κατραμή	Μηχανικός Έργων Υποδομής ΤΕ
Ιωάννα Ζαλαχώρη	Δρ. Πολιτικός Μηχανικός
Δημήτριος Μαλαματάρης	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Νικόλαος Αλμπαντάκης	Δρ. Γεωλόγος
Χρήστος Μπουρούνης	Γεωλόγος, MSc
Ελευθερία Κούσια	Περιβαλλοντολόγος, MSc
Ρίχαρντ Ματίσεν	Πολιτικός Μηχανικός
Ιωάννης Μουντζούρης Σιδηρής	Τοπογράφος Μηχανικός
Κωνσταντίνος Παπαποστόλου	Τοπογράφος Μηχανικός
ΘΑΛΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΕ	
Παναγής Τονιόλος	Τοπογράφος Μηχανικός
Ευάγγελος Τσιλιμαντός	Πολιτικός Μηχανικός
Ηλίας Μαράβας	Τοπογράφος Μηχανικός, MSc
Ιωάννης Κόκκινος	Τοπογράφος Μηχανικός, MSc
Αναστάσιος Μουντανέας	Τοπογράφος Μηχανικός
ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΠΕΡΔΙΟΥ του ΜΙΧΑΗΛ	
Αγγελική Περδίου	Μεταλλειολόγος Μηχανικός MSc
Κωνσταντίνος Σιαπαρίνας	Γεωλόγος, MSc
Ευστάθιος Χατζιόπουλος	Περιβαλλοντολόγος, MSc
Αναστασία Χριστοπούλου	Βιολόγος
ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΓΓΕΛΙΔΗΣ του ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ	
Ιωάννης Αγγελίδης	Οικονομολόγος
Παναγιώτης Σκούρας	Οικονομολόγος
Διονύσιος Θωμάς	Οικονομολόγος
Στέλιος Καραγιλάνης	Οικονομολόγος
ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΜΙΧΑΗΛΙΔΟΥ του ΧΡΗΣΤΟΥ	
Ευαγγελία Μιχαηλίδου	Αρχιτέκτων Μηχανικός
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΣΙΤΟΥΡΑ του ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	
Παρασκευή Τσιτούρα	Δασολόγος/Περιβαλλοντολόγος
Γεώργιος Ζαγαλίκης	Δρ. Δασολόγος/Περιβαλλοντολόγος
Νικόλαος Κίγκας	Δασοπόνος
ΚΩΣΤΑΣ ΧΑΤΖΗΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ του ΔΗΜΟΣΘΕΝΗ	
Κώστας Χατζηπαρασκευάς	Γεωπόνος
Σταύρος Αραχωβίτης	Γεωπόνος
Βασιλική Αγγελίδη	Γεωπόνος ΤΕ

Επιπλέον στην εκπόνηση της μελέτης, έλαβαν μέρος και οι ακόλουθοι επιστήμονες

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ**
Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη	Δρ.Πολιτικός Μηχανικός, Phd
Ελένη Γκουβάτσου	Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc/DIC
Φωτεινή Παπανούση	Τοπογράφος Μηχανικός, MSc
Νίκος Μαμάσης	Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ, Δρ. Μηχανικός, Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ
Ανδρέας Ευστρατιάδης	Δρ. Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc, ΕΔΙΠ ΕΜΠ
Σίμων Μιχαήλ Παπαλεξίου	Περιβαλλοντολόγος, MSc, Δρ. Μηχανικός ΕΜΠ

2 Η ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΚΑΙ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

2.1 ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ

Σκοπός της Οδηγίας (2007/60/ΕΚ[2]), είναι η θέσπιση πλαισίου για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες. Η Οδηγία έχει ενσωματωθεί στο Εθνικό Δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010[3] (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017).

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η γεωγραφική μονάδα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας είναι η Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα), ίδια γεωγραφική μονάδα με αυτή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τα Νερά.

Οι βασικές απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής οδηγίας χωρίζονται σε τρία (3) στάδια:

1ο Στάδιο: Προκαταρκτική εκτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας στις λεκάνες απορροής των ποταμών και τις αντίστοιχες παράκτιες ζώνες και προσδιορισμός των περιοχών όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα (Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας), (Άρθρο 4 & 5).

2ο Στάδιο: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Άρθρο 6).

3ο Στάδιο: Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Άρθρο 7). Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας καλύπτουν όλες τις πτυχές της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας εστιαζόμενα στη πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα συμπεριλαμβανομένων των προβλέψεων πλημμυρών και συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης λεκάνης ή υπολεκάνης απορροής του ποταμού.

Τα Άρθρα της Οδηγίας παρουσιάζονται αναλυτικότερα ακολούθως:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι: ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 1: Περιγραφή των Στόχων της Οδηγίας. Η οδηγία για τις πλημμύρες (Οδηγία 2007/60 / ΕΚ) θεσπίζει ένα εθνικό και διεθνές πλαίσιο για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.

Άρθρο 2: Ορισμοί και προσδιορισμός των εννοιών της «πλημμύρας» και του «κινδύνου πλημμύρας».

«Πλημμύρα» ορίζεται η προσωρινή κάλυψη από νερό εδάφους το οποίο υπό φυσιολογικές συνθήκες δεν καλύπτεται από νερό. Αυτό περιλαμβάνει πλημμύρες από ποτάμια, ορεινούς χειμάρρους, εφήμερα

---

[2] ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

[3] Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103 «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007»

ρέματα της Μεσογείου και πλημμύρες από τη θάλασσα σε παράκτιες περιοχές, δύναται δε να εξαιρεί πλημμύρες από συστήματα αποχέτευσης.

«Κίνδυνος Πλημμύρας» ορίζεται ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται με αυτήν την πλημμύρα.

Άρθρο 3: Συντονισμός διοικητικών ρυθμίσεων σε επίπεδο περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού. Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ υιοθετεί την προσέγγιση του άρθρου 3 της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Πλαίσιο για τη Διαχείριση των Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ) με δυνατότητα εξαιρέσεων ιδίως σε ότι αφορά στη μονάδα διαχείρισης της περιοχής της λεκάνης απορροής ποταμού και της αρμόδιας αρχής που έχουν οριστεί βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Επιπλέον των λεκανών και υπολεκανών απορροής που περιλαμβάνονται στις εν λόγω περιοχές, όλα τα τμήματα της ακτής θεωρούνται τμήμα των περιοχών της λεκάνης απορροής ποταμού και ως εκ τούτου καλύπτονται από τις διατάξεις του άρθρου αυτού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ: ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Άρθρο 4: Το Άρθρο 4 της οδηγίας ορίζει ότι κάθε κράτος μέλος αναλαμβάνει την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας (PFRA), μέχρι τις 22 Δεκεμβρίου 2011. Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση θα πρέπει να βασίζεται σε διαθέσιμες πληροφορίες και να αξιολογεί τις δυσμενείς συνέπειες των πλημμυρών στην υγεία του ανθρώπου, την οικονομική δραστηριότητα, την πολιτιστική κληρονομιά και το περιβάλλον από όλες τις δυνητικά σημαντικές πηγές των πλημμυρών.

Αναλυτικότερα, το Άρθρο 4 ορίζει ότι:

Για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην επικράτειά τους, τα κράτη μέλη διεξάγουν Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας με προθεσμία ολοκλήρωσης την 22η Δεκεμβρίου 2011 η οποία περιλαμβάνει:

Α) Χάρτες της περιοχής της λεκάνης απορροής του ποταμού σε κατάλληλη κλίμακα περιγράφοντας τα τοπογραφικά χαρακτηριστικά και τη χρήση γης.

Β) Περιγραφή παλαιότερων πλημμυρών με σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις σε ανθρώπινες ζωές, οικονομία και περιβάλλον .

Γ) Περιγραφή παλαιότερων σημαντικών πλημμυρών εκ των οποίων ενδεχομένως μπορούν να προβλεφθούν παρόμοια μελλοντικά φαινόμενα. Αναλόγως των ειδικών αναγκών των κρατών-μελών περιλαμβάνεται αξιολόγηση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών μελλοντικών πλημμυρών στον άνθρωπο, το περιβάλλον, την οικονομία και την πολιτιστική κληρονομιά λαμβάνοντας υπόψη ζητήματα όπως η τοπογραφία, η θέση των υδατορεμάτων και τα γενικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους.

Σε περιπτώσεις διεθνών περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού προβλέπεται για τα κράτη μέλη μέριμνα για ανταλλαγή σχετικών πληροφοριών μεταξύ των αρμόδιων αρχών τους.

Άρθρο 5: Στο Άρθρο 5 ορίζεται περαιτέρω ότι βάσει της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί κίνδυνοι πλημμύρας ενώ στις περιπτώσεις διεθνών περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού τα κράτη μέλη καλούνται να συντονιστούν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ: ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΚΑΙ ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Άρθρο 6: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για περιοχές που καθορίζονται με βάση το άρθρο 5, όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV: ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Άρθρα 7 & 8: Κατάρτιση και εφαρμογή Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε επίπεδο Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα-ΥΔ) για τις περιοχές υψηλού κινδύνου πλημμύρας που ορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 5 και συντονισμός κρατών στην περίπτωση διεθνών Περιοχών Λεκανών Απορροής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V: ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ, ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

Άρθρα 9 & 10: Ενημέρωση του κοινού κατά το στάδιο Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, κατάρτισης χαρτών επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και εξασφάλιση της ενεργής συμμετοχής του κοινού κατά τη διαμόρφωση και την επανεξέταση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας σε συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (εξαμηνιαία διαβούλευση με βάση το άρθρο 14).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI: ΜΕΤΡΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Άρθρα 11 & 12: Πρόβλεψη για τη θέσπιση τεχνικών υποδειγμάτων για την επεξεργασία και τη διαβίβαση των δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ), συμπεριλαμβανομένων των στατιστικών και χαρτογραφικών δεδομένων. Η κανονιστική επιτροπή του άρθρου 21 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ορίζεται ότι θα επικουρεί την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Ε.Ε.Κ.) και για τα θέματα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII: ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Άρθρο 13: Σύμφωνα με το άρθρο 13, τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να μην διεξάγουν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας που αναφέρεται στο άρθρο 4 για εκείνες τις λεκάνες απορροής ποταμών, υπολεκάνες απορροής ή παράκτιες περιοχές όπου είτε έχουν: (α) ήδη διενεργήσει αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010 καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι υφίσταται ή ότι κρίνεται πιθανό να παρουσιασθεί δυνητικός σοβαρός κίνδυνος πλημμύρας ο οποίος οδηγεί στον καθορισμό της περιοχής μεταξύ εκείνων που παρατίθενται στο άρθρο 5 (1) ή (β) έχουν αποφασίσει πριν τις 22 Δεκεμβρίου 2010, να καταστρώσουν Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και να καταρτίσουν Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της παρούσας Οδηγίας.

Τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να χρησιμοποιούν Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν καταστρωθεί πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010, εάν οι χάρτες αυτοί παρέχουν ισοδύναμο επίπεδο πληροφοριών με το προβλεπόμενο στο άρθρο 6.

Ομοίως, τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να χρησιμοποιούν σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που έχουν καταρτισθεί πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010, εφόσον το περιεχόμενο των Σχεδίων αυτών είναι ισοδύναμο με τις προδιαγραφές σχεδίου που καθορίζει το άρθρο 7.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII: ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΕΙΣ, ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 14: Περιέχουν διατάξεις που αφορούν στην επανεξέταση και επικαιροποίηση (εφόσον κριθεί αναγκαίο) της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης. Όσον αφορά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση η επικαιροποίηση πρέπει να ολοκληρωθεί έως τις 22 Δεκεμβρίου 2018 και εν συνεχεία ανά εξαετία (Αρθρο14, παρ.2). Αντίστοιχα, για τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας η επικαιροποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί έως τις 22 Δεκεμβρίου 2019 και στη συνέχεια ανά εξαετία και τέλος τα Σχέδια Διαχείρισης επικαιροποιούνται έως τις 22-12-2021 και στη συνέχεια ανά εξαετία.

Άρθρο 15: Το άρθρο 15 μιλάει για την υποχρέωση των κρατών – μελών να καταθέσουν στην Επιτροπή την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των άρθρων 4, 6 και

7 καθώς και την επανεξετασθείσα και ενδεχομένως, επικαιροποιημένη έκδοσή τους εντός τριών μηνών από τις προβλεπόμενες ημερομηνίες.

<u>Άρθρο 16</u>: Η Επιτροπή υποβάλει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έκθεση σε σχέση με την πρόοδο της εφαρμογής της Οδηγίας λαμβάνοντας επιπλέον υπόψη τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής με καταληκτική ημερομηνία υποβολής έως τις 22 Δεκεμβρίου 2018.

<u>Άρθρα 17, 18 & 19</u>: Καλύπτουν τη θέσπιση διατάξεων συμμόρφωσης με την παρούσα Οδηγία, τη θέση τους σε ισχύ και τους αποδέκτες της Οδηγίας.

2.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ – ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

Η Ελλάδα καλείται να σχεδιάσει και να εφαρμόσει τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας. Για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα, η πρώτη ενέργεια ήταν η ενσωμάτωσή της στο Εθνικό Δίκαιο, η οποία πραγματοποιήθηκε μέσω της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 για την «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), «Τροποποίηση της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής απόφασης (Β΄1108)». Στη εν λόγω ΚΥΑ έγινε και ο ορισμός των αρμόδιων αρχών και των μονάδων διαχείρισης, οι οποίες είναι οι ίδιες με αυτές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως περιγράφονται και στον Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280Α΄/9.12.2003), «Προστασία και διαχείριση των υδάτων Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000». όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924/2017, την «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ν. 3852/2010) και τον ν.3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει μεταξύ άλλων με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 οι αρμόδιες αρχές για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, έχουν ως ακολούθως:

<u>α) Σε Εθνικό Επίπεδο οι αρμόδιες αρχές είναι:</u>

Η **Εθνική Επιτροπή Υδάτων**, η οποία έχει ορισθεί ως το υψηλού επιπέδου διυπουργικό όργανο και έχει την ευθύνη χάραξης της πολιτικής για την προστασία και διαχείριση των υδάτων. Παρακολουθεί και ελέγχει την εφαρμογή αυτής της πολιτικής και εγκρίνει, μετά από εισήγηση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και γνώμη του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων, τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας, στα οποία εντάσσονται σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ. 1.1 β) Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και το εθνικό πρόγραμμα της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας της χώρας.

Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 3199/2003, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 αποτελείται από: α) τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ως Πρόεδρο, β) τον Υπουργό Εσωτερικών, γ) τον Υπουργό Οικονομίας και Ανάπτυξης, δ) τον Υπουργό Οικονομικών, ε) τον Υπουργό Υγείας, στ) τον Υπουργό Διοικητικής Ανασυγκρότησης, ζ) τον Υπουργό Υποδομών και Μεταφορών, η) τον Υπουργό Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και θ) τον Υπουργό Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης.

Στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων συμμετέχουν, ύστερα από πρόσκληση του Προέδρου, και άλλοι Υπουργοί εφόσον συζητούνται θέματα της αρμοδιότητάς τους. Στην Επιτροπή μετέχει και ο Υπουργός Εξωτερικών, όταν συζητούνται θέματα που αφορούν διακρατικά ύδατα.

Στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων δύνανται αντί των Υπουργών να συμμετέχουν εκπρόσωποι αυτών που ορίζονται με απόφασή τους. Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων μπορεί να συνιστά Γνωμοδοτικές Επιστημονικές Επιτροπές για τη στήριξη του έργου της.

Το **Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων** το οποίο γνωμοδοτεί προς την Εθνική Επιτροπή Υδάτων για τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας στα οποία εντάσσεται και το εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ 1.1 β) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Στο Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων με Πρόεδρο τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας συμμετέχουν σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 3199/2003, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 με έναν εκπρόσωπό τους: κάθε κόμμα που εκπροσωπείται στη Βουλή, η Ένωση Περιφερειών Ελλάδος, η Κεντρική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων Ελλάδος, η Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης, η Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας, η Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης Α.Ε., οι εταιρείες ύδρευσης και αποχέτευσης που δεν εκπροσωπούνται από την Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης, η Πανελλήνια Συνομοσπονδία Ενώσεων Γεωργικών Συνεταιρισμών, ο Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών, η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού, η Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος, το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, το Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, το Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, το Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων, το Εθνικό Κέντρο Φυσικών Επιστημών, το Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, το Ινστιτούτο Καταναλωτών, ο Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «Δήμητρα», η Εθνική Επιτροπή για την καταπολέμηση της Απερήμωσης, οι περιβαλλοντικές Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις.

Το Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων συγκαλείται από τον Πρόεδρό του, τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας τουλάχιστον δύο (2) φορές το χρόνο. Για τις συνεδριάσεις του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων τηρούνται πλήρη απομαγνητοφωνημένα πρακτικά με ευθύνη της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων. Τα πρακτικά δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Η **Ειδική Γραμματεία Υδάτων**, η οποία έχει την αρμοδιότητα κατάρτισης των προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας και του συντονισμού των υπηρεσιών και κρατικών φορέων για κάθε ζήτημα που αφορά στην προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων διαμορφώνει και επεξεργάζεται σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (Γ.Γ.Π.Π.) του Υπουργείου Εσωτερικών και ενδεχομένως με άλλα κατά περίπτωση συναρμόδια Υπουργεία το εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης των κινδύνων πλημύρας (το οποίο εντάσσεται στα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας), παρακολουθεί, αξιολογεί και ελέγχει την εφαρμογή του εθνικού προγράμματος, συντονίζει τις υπηρεσίες και τους κρατικούς φορείς, εκπροσωπεί τη χώρα και μετέχει στα αρμόδια κοινοτικά όργανα για θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και καταρτίζει και υποβάλλει στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων τις απαιτούμενες ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του εθνικού προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων, σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, καταρτίζει τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδάτινου δυναμικού της χώρας και παρακολουθεί και συντονίζει την εφαρμογή τους.

Πίνακας 2.1: Εθνική Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ
Ακρωνύμιο	Ε.Γ.Υ.
Νομικό Καθεστώς	Ενιαίος διοικητικός τομέας του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας

ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ
Διατάξεις Δημιουργίας και Καθορισμού Αρμοδιοτήτων	• Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α’ 280) για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ιδίως με τους Ν.4117/2013 (ΦΕΚ Α΄ 29) και Ν.4315/2014 (ΦΕΚ Α΄ 269) και Ν. 4519/2018 (ΦΕΚ Α΄ 25) • Η Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010), περί Αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», με την οποία έχει ενσωματωθεί η Οδηγία 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο. • Η ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), περί Τροποποίησης της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄1108). • ΠΔ 132/2017 (ΦΕΚ Α΄ 160) «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ)».
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Αμαλιάδος 17
Ταχ. Κωδικός	11523
Πόλη	Αθήνα
Χώρα	Ελλάδα
Ιστοσελίδα	http://www.ypeka.gr/ , http://wfdver.ypeka.gr, http://floods.ypeka.gr/
Σημεία Επαφής	Τηλ: 210 6475102, 213 1515410 e-mail: info.egy@prv.ypeka.gr

Β) Σε Περιφερειακό επίπεδο οι αρμόδιες αρχές είναι:

Το **Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης**, το οποίο συνιστάται σε κάθε Αποκεντρωμένη Διοίκηση, σύμφωνα με το άρθρο 6 του Ν.3199/03, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 53 του **Ν. 4423/2016** (ΦΕΚ Α΄ 182/27-09-2016) και αποτελεί όργανο κοινωνικού διαλόγου και διαβούλευσης για θέματα προστασίας και διαχείρισης των υδάτων. Στην περίπτωση που το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος καταρτίζεται από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση, το **Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης** γνωμοδοτεί πριν την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης και εκφράζει τη γνώμη του προς τον Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης, κατά το άρθρο 28 του Ν. 4325/2015 (ΦΕΚ Α΄ 47), για κάθε θέμα αξιολόγησης και διαχείρισης του κινδύνου πλημμύρας που αυτός του υποβάλλει. Επίσης, σε αυτή την περίπτωση, το Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης, πριν γνωμοδοτήσει για το Σχέδιο Διαχείρισης, το δημοσιοποιεί προκειμένου το κοινό να πληροφορηθεί το περιεχόμενό του και να συμμετάσχει στη δημόσια διαβούλευση γι’ αυτό, μέσα σε προθεσμία που ορίζει το Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Οι **Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης**, οι οποίες ασκούν τις αρμοδιότητες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης για την προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών.

Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων διενεργούν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας και σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων καταρτίζουν τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Παράλληλα, λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για το συντονισμό των ανωτέρω (και λοιπών προβλεπόμενων στην ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) με το Π.Δ. 51/2007. Επίσης, μεριμνούν για την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην κατάρτιση, επανεξέταση και ενημέρωση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Τέλος, καταρτίζουν και διαβιβάζουν στην ΕΓΥ ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή αρμοδιότητάς τους.

Σημειώνεται ότι με την τροποποίηση της Η.Π. 31822/1542/2010 με την υπ. Αριθ. 177772/924/2017 Κοινή Υπουργική Απόφαση (Β΄2140) «Τροποποίηση της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108)», αντικαθίσταται η παράγραφος 2.2 του άρθρου 3 της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 και καθορίζεται ότι «2.2. Ύστερα από αίτημα του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, είναι δυνατόν η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας να καταρτίζονται, να επανεξετάζονται, ή να αναθεωρούνται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας» καθώς και ότι προστίθεται στο άρθρο 6 της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 ΚΥΑ, μετά την παράγραφο 2, νέα παράγραφος 3, όπου καθορίζεται ότι : «3. Σε περίπτωση που το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας καταρτίζεται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων κατ' εφαρμογή της νέας παρ. 2.2 του άρθρου 3, το εν λόγω Σχέδιο Διαχείρισης εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων μετά από εισήγηση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, εφόσον προηγουμένως τηρηθεί η διαδικασία διαβούλευσης που προβλέπεται στο άρθρο 9, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 του παρόντος άρθρου. Κατά την κατάρτιση, τελική επεξεργασία, επανεξέταση ή αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων συνεργάζεται με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, καθώς και με τα συναρμόδια Υπουργεία που εκπροσωπούνται στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων.»

Στην παρούσα φάση, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίζονται ύστερα από αίτημα των Συντονιστών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων, σύμφωνα με το άρθρο 3(2.2) της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου στην αρμοδιότητα της οποίας υπάγονται οι ΛΑΠ του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), περιλαμβάνει τη **Δ/νση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας και τη Δ/νση Υδάτων Ιονίου**. Η κάθε Διεύθυνση Υδάτων είναι αρμόδια για την προστασία και διαχείριση των υδάτων και για την αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας στην αντίστοιχη Περιφέρεια (Περιφέρεια Πελοποννήσου, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας και Περιφέρεια Ιονίων Νήσων) και ασκεί τις αρμοδιότητες που έχουν απονεμηθεί στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Περαιτέρω εξειδίκευση άσκησης των αρμοδιοτήτων τους καθορίζεται με απόφαση του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Πίνακας 2.2: Αρμόδιες Αρχές σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης

Αποκεντρωμένη διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου Διεύθυνση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας	
Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας Αρχής	**Διεύθυνση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας**
Συντομογραφία /Ακρωνύμιο	Δ.Υ.Δ.ΕΛ.
Κωδικός Κράτους - Μέλους	EL

Αποκεντρωμένη διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου Διεύθυνση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας	
Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας Αρχής	**Διεύθυνση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας**
Οδός / Αριθμός	Αθηνών 105
Πόλη	Πάτρα
Χώρα	Ελλάδα
Ταχυδρομικός Κωδικός	26221
Δικτυακός τόπος	www.apd-depin.gov.gr
Τηλέφωνο	2613 623640
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	ydat@apd-depin.gov.gr

Αποκεντρωμένη διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου Διεύθυνση Υδάτων Ιονίου	
Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας Αρχής	**Διεύθυνση Υδάτων Ιονίου**
Συντομογραφία /Ακρωνύμιο	Δ.Υ.ΙΟΝ.
Κωδικός Κράτους - Μέλους	EL
Οδός/Αριθμός	Αλυκές Ποταμού
Πόλη	Κέρκυρα
Χώρα	Ελλάδα
Ταχυδρομικός Κωδικός	49100
Δικτυακός τόπος	www.apd-depin.gov.gr
Τηλέφωνο	26613 61639
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	lagadami@1745.syzefksis.gov.gr

Στον παρόντα 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας, η κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίστηκαν ύστερα από αίτημα των Συντονιστών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων από την ΕΓΥ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα το άρθρο 3 (2.2) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Έχει ολοκληρωθεί και υποβληθεί στην ΕΕ η Έκθεση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας (http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=252&language=el-GR) και η επικαιροποίησή της ως προς τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της ΛΑΠ του π. Έβρου η οποία έχει αναρτηθεί στον ειδικό ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/images/yd12-thraki/P1_PA_GR10_V2.pdf.

Επίσης, καταρτίστηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων η «Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας από την θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης θάλασσας για την αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους» για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας η οποία έχει αναρτηθεί στον ειδικό ιστότοπο:
http://thyamis.itia.ntua.gr/egyfloods/reports/2014_%2011_%2011_Plhmmyres_apo_thalassa_%20EU.pdf.

Από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων έχουν ανατεθεί, πέντε (5) μελέτες, οι οποίες καλύπτουν το σύνολο των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας. Οι μελέτες αυτές είναι οι ακόλουθες:

1. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, πλην της λεκάνης απορροής π. Έβρου.

2. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Ηπείρου, Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας.
3. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης.
4. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας.
5. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Νήσων Αιγαίου.

Επίσης έχει ανατεθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων με διακριτή σύμβαση, το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της λεκάνης απορροής του π. Έβρου, το οποίο έχει ολοκληρωθεί. Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, το ΣΔΚΠ της λεκάνης απορροής του π. Έβρου έχουν αναρτηθεί στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/index.php/ydatika-diamerismata/thraki-gr12).

Οι ανωτέρω μελέτες, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και τις Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).

2.3 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ – ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

Οι πλημμύρες ως φαινόμενα εντάσσονται στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών, όπως αυτές ορίζονται στο Παράρτημα Α-1-1 της ΥΑ 1299/2003 "Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας με την συνθηματική λέξη ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ", γιατί μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή και την περιουσία των ανθρώπων και να προκαλέσουν καταστροφές στην οικονομία και τις υποδομές της χώρας. Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), ως φορέας της Κεντρικής Διοίκησης με κύρια αποστολή το συντονισμό των φορέων που εμπλέκονται σε όλο το φάσμα της διαχείρισης κινδύνων από την εκδήλωση καταστροφών, στα πλαίσια εφαρμογής της παραγράφου 1 του αρθ.6 του Ν.3013/2002 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει της παρ.2 του αρθ.104 του Ν. 4249/2014) καθώς και του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας "Ξενοκράτης" (ΥΑ 1299/07.04.2003), έχει εκδώσει το έγγραφο υπ. αριθ. 7742/1-11-2017, με θέμα το σχεδιασμό και τις δράσεις της Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Σε αυτό το έγγραφο παρουσιάζονται οι αρμοδιότητες των φορέων που εμπλέκονται στη διαχείριση πλημμυρικών φαινομένων αλλά και ο συντονισμός τους σε επίπεδο τοπικό, περιφερειακό και εθνικό. Στη συνέχεια αναφέρεται το θεσμικό πλαίσιο – σχετικά έγγραφα όπως αυτό παρουσιάζεται στο Παράρτημα Α’ της παραπάνω εγκυκλίου:

1. Το Ν. 998/1973 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας» (ΦΕΚ 289/Α71973)
2. Το Ν 272/1976 «Περί ιδρύσεως Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.).» (ΦΕΚ 50/Α/1976)
3. Το Ν. 776/1978 (ΦΕΚ 68/Α /1978) «Βοηθήματα αστέγων οικογενειών Ν. Αττικής εκ θεομηνιών 1977-1978».
4. Το Ν. 1068/1980 (ΦΕΚ 190/Α/1980) «Περί συστάσεως ενιαίου φορέως Υδρεύσεως - Αποχετεύσεως Πρωτευούσης».
5. Το Ν. 1190/1981 (ΦΕΚ 203/Α/1981) «Περί κυρώσεως της από 26.3.1981 Πράξεως Νομοθετικού Περιεχομένου του Προέδρου της Δημοκρατίας "περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ των σεισμών 1981" και ρυθμίσεως ετέρων συναφών θεμάτων».
6. Το Ν. 1579/1985 «Ρυθμίσεις για την εφαρμογή και ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Υγείας και

άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 217/Α/1985)

7. Το Ν. 2190/1994 «Σύσταση ανεξάρτητης αρχής για την επιλογή προσωπικού και ρύθμιση θεμάτων διοίκησης» (ΦΕΚ 8/Α/1994)
8. Το Ν. 2445/1996 (ΦΕΚ 274/Α/1996) «Κύρωση Σύμβασης Παραχώρησης της Μελέτης, Κατασκευής, Αυτοχρηματοδότησης, και Εκμετάλλευσης της Ελεύθερης Λεωφόρου Ελευσίνας - Σταυρού - Αεροδρομίου Σπάτων και Δυτικής Περιφερειακής Λεωφόρου Υμηττού, ρύθμιση συναφών θεμάτων και άλλων διατάξεων».
9. Το Ν. 2503/1997 (ΦΕΚ 107/Α/1997) για την Διοίκηση, Οργάνωση και στελέχωση της Περιφέρειας.
10. Το Ν. 2459/1997 (ΦΕΚ 17/Α/1997) «Κατάργηση φορολογικών απαλλαγών και άλλες διατάξεις».
11. Το Ν. 2646/1998 (ΦΕΚ 236/Α/1998) «Ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Κοινωνικής Φροντίδας και άλλες διατάξεις».
12. Το Ν. 2576/1998 (ΦΕΚ 25/Α/1998) «Βελτίωση των διαδικασιών για την ανάθεση της κατασκευής δημοσίων έργων και άλλες διατάξεις».
13. Το Ν. 2696/1999 (ΦΕΚ 57/Α /1999) «Κύρωση Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας».
14. Το Ν. 2738/1999 «Συλλογικές Διαπραγματεύσεις στη Δημόσια Διοίκηση Μονιμοποιήσεις Συμβασιούχων Αορίστου Χρόνου και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 180/Α/1999)
15. Το Ν. 2768/1999 «Ρύθμιση συνταξιοδοτικών θεμάτων, σύσταση νομικού προσώπου δημοσίου δικαίου με την επωνυμία "Οργανισμός Περίθαλψης Ασφαλισμένων Δημοσίου (Ο.Π.Α.Δ.)", σύσταση ανώνυμης εταιρίας με την επωνυμία "Ανώνυμη Εταιρία Διαχείρισης Ειδικού Κεφαλαίου ΤΑΠ. - Ο.Τ.Ε. (ΕΔΕΚΤ-Ο.Τ.Ε. ΑΕ.)" και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 273/Α/1999)
16. Το Ν. 2800/2000 (ΦΕΚ 41/Α/2000) «Αναδιάρθρωση Υπηρεσιών Υπουργείου Δημόσιας Τάξης, Σύσταση Αρχηγείου ΕΛΑΣ και άλλες διατάξεις».
17. Το Ν. 2937/2001 (ΦΕΚ 169/Α/2001) «Τροποποίηση..., ρυθμίσεις ΕΥΑΘ Α.Ε. και άλλες διατάξεις».
18. Το Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α/2002) «Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις».
19. Το Ν. 3013/2002 (ΦΕΚ 102/Α /2002) «Περί αναβάθμισης της Πολιτικής Προστασίας και λοιπές διατάξεις».
20. Το Ν. 3106/2003 (ΦΕΚ 30/Α/2003) «Αναδιοργάνωση του Εθνικού Συστήματος Κοινωνικής Φροντίδας και άλλες διατάξεις».
21. Το Ν. 3212/2003 (ΦΕΚ 308/Α/2003) «Άδεια δόμησης, πολεοδομικές και άλλες διατάξεις θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων».
22. Το Ν. 3370/2005 (ΦΕΚ 176/Α/2005) «Οργάνωση και λειτουργία των υπηρεσιών δημόσιας υγείας και λοιπές διατάξεις».
23. Το Ν. 3481/2006 (ΦΕΚ 162/Α/2006) «Τροποποιήσεις στη νομοθεσία για το Εθνικό Κτηματολόγιο, την ανάθεση και εκτέλεση συμβάσεων έργων και μελετών και άλλες διατάξεις».
24. Το Ν. 3511/2006 (ΦΕΚ 258/Α/2006) «Αναδιοργάνωση Πυροσβεστικού Σώματος, αναβάθμιση της αποστολής του και άλλες διατάξεις».
25. Το Ν. 3613/2007 (ΦΕΚ 263/Α/2007) «Ρυθμίσεις θεμάτων Ανεξάρτητων Αρχών, Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης, Σώματος Επιθεωρητών Ελεγκτών Δημόσιας Διοίκησης και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών».
26. Το Ν. 3542/2007 (ΦΕΚ 50/Α /2007 «Τροποποιήσεις διατάξεων του Κώδικα Κυκλοφορίας (κωδ. Ν. 2696/1999 - ΦΕΚ 57/Α/1999)
27. Το Ν. 3536/2007 (ΦΕΚ 42/Α /2007) «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης».
28. Το Ν. 3527/2007 «Κύρωση συμβάσεων υπέρ νομικών προσώπων εποπτευομένων από το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 25/Α/2007)

29. Το Ν. 3536/2007 «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης.»(ΦΕΚ 42/Α/2007)
30. Το Ν. 3584/2007 «Κύρωση του Κώδικα Κατάστασης Δημοτικών και Κοινοτικών Υπαλλήλων» (ΦΕΚ 143/Α/2007)
31. Το Ν3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτη» (ΦΕΚ 87,τευχ Α')
32. Το Ν.4018/2011 (ΦΕΚ 215/Α/2011) «Αναδιοργάνωση του συστήματος αδειοδότησης για τη διαμονή αλλοδαπών στη χώρα υπό όρους αυξημένης ασφάλειας, ρυθμίσεις θεμάτων Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Εσωτερικών»
33. Το Ν. 4071/2012 «Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ. «(ΦΕΚ 85/Α'/2012)
34. Το Ν. 4249/2014 «Αναδιοργάνωση της Ελληνικής Αστυνομίας, του Πυροσβεστικού Σώματος και της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, αναβάθμιση Υπηρεσιών του Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και ρύθμιση λοιπών θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 73/Α72014)
35. Το Ν. 4313/2014 «Ρυθμίσεις θεμάτων Μεταφορών, Τηλεπικοινωνιών και Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 261/Α/2014)
36. Το Ν. 4258/2014 «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα - ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 94/Α/2014).
37. Το Ν. 4325/2015 «Εκδημοκρατισμός της Διοίκησης - Καταπολέμηση Γραφειοκρατίας και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση. Αποκατάσταση αδικιών και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ 47/Α/2015)
38. Το Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ» (ΦΕΚ 147/Α /2016)
39. Το Ν.4456/2017 «Συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ, ΕΥΡΑΤΟΜ) 1141/2014 περί ευρωπαϊκών πολιτικών κομμάτων και ιδρυμάτων, μέτρα επιτάχυνσης του κυβερνητικού έργου αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 24/Α/2017)
40. Το Ν. 4257/2017 «Επείγουσες ρυθμίσεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών». (ΦΕΚ 93/Α/2014)
41. Το Ν.4472/2017 «Συνταξιοδοτικές διατάξεις Δημοσίου και τροποποίηση διατάξεων του ν. 4387/2016, μέτρα εφαρμογής των δημοσιονομικών στόχων και μεταρρυθμίσεων, μέτρα κοινωνικής στήριξης και εργασιακές ρυθμίσεις, Μεσοπρόθεσμο Πλαίσιο.» (ΦΕΚ 74/Α/2017)
42. Το Ν.Δ. 57/1973 (ΦΕΚ 149/Α/1973) "Περί λήψεως μέτρων κοινωνικής προστασίας των οικονομικώς αδυνάτων και καταργήσεως των διεπουσών τον θεσμόν της απορίας διατάξεων".
43. Το Ν.Δ. 17/1974 (ΦΕΚ 236/Α/1974) «Περί πολιτικής σχεδιάσεως εκτάκτου ανάγκης».
44. Το Π.Δ. 210/1992 (ΦΕΚ 99/Α/1992) «Κωδικοποίηση διατάξεων Προεδρικών Διαταγμάτων του κανονισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας του Πυροσβεστικού Σώματος».
45. Το Π.Δ. 93/1993 (ΦΕΚ 39/Α/1993) «Διατηρούμενες αρμοδιότητες Υπουργού Υγείας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων».
46. Το Π.Δ.161/1997 (ΦΕΚ 142/Α/1997) «Οργανισμός, Κανονισμός της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (ΕΜΥ) του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας».
47. Το Π.Δ. 22/2006 (ΦΕΚ 18/Α/2006) «Οργανισμός του Εθνικού Κέντρου Κοινωνικής Αλληλεγγύης (Ε.Κ.Κ.Α.)».
48. Το Π.Δ. 30/2007 (ΦΕΚ 28/Α/2007) «Τροποποίηση των Διατάξεων που αφορούν την Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων (ΕΥΔΕ) για την εκτέλεση του έργου αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων μείζονος περιοχής Θεσσαλονίκης».
49. Το Π.Δ. 4/2008 (ΦΕΚ 13/Α/2008) «Σύσταση Ειδικών Υπηρεσιών Δημοσίων Έργων Μελετών - Κατασκευών, Λειτουργίας και Συντήρησης Έργων Παραχώρησης».
50. Το Π.Δ. 35/2008 (ΦΕΚ 60/Α/2008) «Τροποποίηση του Προεδρικού Διατάγματος 166/1996 (Α

/125) «Σύσταση Γενικής Γραμματείας Συγχρηματοδοτούμενων Δημοσίων Έργων στο Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., καθορισμός των αρμοδιοτήτων της και τροποποίηση και συμπλήρωση των Π.Δ. 69/1988 και 91/1991».

51. Το ΠΔ 99/2009 (ΦΕΚ 125/Α/2009) «Ρύθμιση θεμάτων οργάνωσης της Ελληνικής Αστυνομίας»
52. Το Π.Δ. 184/2009 (ΦΕΚ 213/Α/2009) «Σύσταση Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη και καθορισμός των αρμοδιοτήτων του»
53. Το Π.Δ.123/2017 «Οργανισμός του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών» (ΦΕΚ 151/Α/2017)
54. Το Π.Δ. 97/2017 «Οργανισμός Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων» (ΦΕΚ 1389/Α?2017)
55. Την Κ.Υ.Α. Δ14α/02/69/ΦΝ380/10-11-1994 (ΦΕΚ 846/Β/1994) «Ίδρυση Εταιρίας έργων υποδομής με την επωνυμία Εγνατία οδός Ανώνυμη Εταιρία».
56. Την Υ.Α. 2025/19-01-1998 (ΦΕΚ 12/Β/1998) «Έγκριση του Υπουργού Εσωτερικών του από 30.12.1997 Γενικού Σχεδίου πολιτικής προστασίας, με την συνθηματική λέξη "ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ"».
57. Την Κ.Υ.Α. 2673Π2/οικ.2673/29-8-2001 (ΦΕΚ 1185/Β/2001) «Τροποποίηση και συμπλήρωση Προγραμματικών Αποφάσεων περί παροχής Κοινωνικής Προστασίας».
58. Την ΚΥΑ Π2α/οικ. 2673/29-8-2011 «Τροποποίηση και συμπλήρωση Προγραμματικών Αποφάσεων περί παροχής Κοινωνικής Προστασίας» (ΦΕΚ 1185/Β/2001)
59. Την Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β/2010) «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007»».
60. Την ΚΥΑ Δ28/9570/694/24-4-2014 «Τροποποίηση της αριθ. Π2/οικ.2673/29-8-2001 κοινής υπουργικής απόφασης (ΦΕΚ 1185/τ. Β /11-9-2001). » (ΦΕΚ1317/Β /2014)
61. Την ΚΥΑ 619/146296/2016 «Κανονισμός Κρατικών Οικονομικών Ενισχύσεων (ΦΕΚ 4562/Β/2016)
62. Την 1299/7-4-2003 (ΦΕΚ 423/Β/2003) έγκριση Υπουργού Εσωτερικών του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με την συνθηματική λέξη "Ξενοκράτης".
63. Την Υ.Α. 3384/28-06-2006 (ΦΕΚ 776/Β/2006) «Συμπλήρωση του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη “ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ” με το Ειδικό Σχέδιο “Διαχείρισης Ανθρωπίνων Απωλειών”».
64. Την Υ.Α. 20725/Β.979/10-5-2011 «Καθορισμός διαδικασιών για την εφαρμογή των δια- τάξεων του άρθρου 36 του Νόμου 2459/1997.» (ΦΕΚ 1207/Β/2011)
65. Την Υ.Α. Δ17α/06/52/ΦΝ443/20-03-2007 (ΦΕΚ 398/Β/2007) «Καθορισμός των οδών του Ν. Αττικής και των ολοκληρωμένων τμημάτων των αυτοκινητοδρόμων, που η συντήρησή τους ανήκει στην αρμοδιότητα των υπηρεσιών της Γ.Γ.Δ.Ε./ΥΠΕΧΩΔΕ».
66. Την Υ.Α. Δ17α/06/19/ΦΝ443/06-02-2009 του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (ΦΕΚ 299/Β/2009)
67. 4483/2017 (ΦΕΚ 107/Α/2017)
68. Την ΥΑ 44403/2011 (ΦΕΚ 2492/Β/2011) «Έγκριση τροποποίησης του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Αττικής»
69. Την Υ.Α. 1958/2012 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (ΦΕΚ Α'209/2011)» ΦΕΚ 21/Β/2012)
70. Την Υ.Α.3648/387/30-3-2012 «Εκχώρηση αρμοδιοτήτων για το έργο «Επιχορήγηση επιχειρήσεων που έχουν πληγεί από πλημμύρες και λοιπές θεομηνίες εκτός σεισμών» άρθρου 36 του ν. 2459 (ΦΕΚ 17/Α/18-2-1997).» (ΦΕΚ 985/Β/2012)
71. Την από 18-4-2008 Απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών με αριθμ. Πρωτ. 9702/2007
72. Την Υ.Α. 157501/2011 «Έγκριση Κανονισμού Ασφάλισης Ζωικού Κεφαλαίου από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.)- Ν.Π.Ι.Δ.» του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΦΕΚ 1669/Β/2011)

73. Την Υ.Α. 7791/Α314/14/8-10-2014 «Καθορισμός Διαδικασίας Ελέγχου Κτιρίων, Ελέγχου φακέλων Επισκευής και Ανακατασκευής Κτιρίων καθώς και εκδίκασης Ενστάσεων, μετά από φυσικές Καταστροφές» (ΦΕΚ 2658/Β /2014)
74. Την Υ.Α 5423/Α314/3-6-2014 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
75. Την Υ.Α. ΔΑΕΦΚ /οικ.3645/Δ.Β10/28-8-2015 «Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων που έχουν υποστεί βλάβες από πλημμύρες και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής.»(ΦΕΚ 1894/Β/2015)
76. ΥΑ 3252/99092/22-09-2017 " «Αρμοδιότητες που ασκούν οι Περιφέρειες για θέματα εγγειοβελτιωτικών έργων και Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων και καθορισμός περιπτώσεων για τις οποίες γνωμοδοτούν τα Περιφερειακά Γνωμοδοτικά Συμβούλια Εγγειοβελτιωτικών Έργων» (ΦΕΚ 3452/Β/2017)
77. Τη 4422/Ε.Ο./06-09-2007 (ΦΕΚ 1787/Β /2007) Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Αττικής «Καθορισμός των οδών του Ν. Αττικής που η συντήρηση τους ανήκει στην αρμοδιότητα των υπηρεσιών της Περιφέρειας Αττικής και των Νομαρχιών Αθηνών, Πειραιά, Ανατολικής Αττικής και Δυτικής Αττικής».
78. Την 33/3147/12-10-1998 εγκύκλιο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
79. Την 938/ΑΖ11/15-04-1998 εγκύκλιο του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. που αφορά την αποκατάσταση ζημιών κτιρίων που επλήγησαν από πλημμύρες, πυρκαγιές και κατολισθήσεις.
80. Το Δ7γ/1607/φ.Ε33/14-9-2005 έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
81. Το 12815/08-09-2006 έγγραφο της Δ/νσης Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Μηχανικού Εξοπλισμού του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
82. Το 5301/4/16-λδ/20-06-2006 έγγραφο της ΕΛ.ΑΣ./Α.Ε.Α.
83. Το 4096/12-07-2006 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.
84. Το 1764/12-03-2009 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας που αφορά εγχειρίδιο Πολιτικής Ασκήσεων με τίτλο «Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αποτίμηση Ασκήσεων Πολιτικής Προστασίας στα πλαίσια του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας “ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ”».
85. Την 109259/28-08-2007 Εγκύκλιο του Υ.Υ.Κ.Α «Λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών»
86. Το Π2α/Γ.Π.οικ.94064/19-08-2011 έγγραφο της Δ/νση Κοινωνικής Αντίληψης & Αλληλεγγύης του ΥΥΚΑ «Σχετικά με προγράμματα κοινωνικής προστασίας»
87. Το Δ.ΥΓ2/49487/5-8-2011 έγγραφο της Δ/νσης Υγειονομικής Μηχανικής και Υγιεινής Περιβάλλοντος του ΥΥΚΑ «Εγκύκλιος σχετικά με λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών»
88. Το Δ7γ/1220/φ.Εγκ. 33/29-08-2011 έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ «Αστυνόμευση ρεμάτων και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων»
89. Το 4524/Α42/26-08-2011 έγγραφο της Υπηρεσίας Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (ΥΑΣ) της ΓΓΔΕ «Διαδικασία αποκατάστασης ζημιών σε κτίρια που επλήγησαν από καταστροφές μετά την εφαρμογή του Προγράμματος "Καλλικράτης"»
90. Δ7γ/1220/φ.Εγκ.33/29-08-2011 έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ
91. Δ7γ/1202/φ.Εγκ.33/1998/30-8-2013 έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ,
92. 8284/3-4-2013 έγγραφο της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών του ΥΠ.ΕΣ.
93. 34021/16-9-2014 έγγραφο της Δ/νσης Οργάνωσης και Λειτουργίας ΟΤΑ του ΥΠ.ΕΣ.
94. Την ΥΑ 29310 οικ. Φ.109.1/27-6-2014 «Οργάνωση, Διάρθρωση Λειτουργία Ενιαίου Συντονιστικού Κέντρου Επιχειρήσεων (Ε.Σ.Κ.Ε.)» (ΦΕΚ 1869/Β/2014)
95. Το 6372/9-10-2014 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
96. Ν.Δ. 3881/58 «Περί Έργων Εγγείων Βελτιώσεων» (ΦΕΚ 181/Α/1958)
97. Την ΒΥΕ/35081/6-4-1983 κοινή εγκύκλιο των Υπουργείων Δημοσίων Έργων και Γεωργίας

98. Την 33/3147/12-10-1998 εγκύκλιο του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων
99. Το 130938/2294/22-5-2013 έγγραφο της Δ/νσης Αναδασώσεων και Ορεινής Υδρονομίας της Ειδικής Γραμματείας Δασών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας
100. Το Δ17/81/4/φ2,2,1/24-5-2007 έγγραφο από τον Υπουργό ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
101. Το 160596/4511/30-08-2017 έγγραφο της Δ/νσης Δασικών Έργων και Υποδομών του Υπουργείου Περιβάλλοντος ΑΔΑ 7ΑΑ4653Π8- ΠΞΛ
102. Το 1348/140676/7-11-2014 έγγραφο της Δ/νσης Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών έργων και Μηχανολογικού Εξοπλισμού του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης
103. Την ΔΑΕΕ/οικ2287/22-12-2016 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (ΦΕΚ 4420/Β/2016)
104. Το 1484/20-02-2017 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
105. Το 4526/22-06-2017 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
106. Το 6748/09-10-2017 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
107. Υ.Α. 7575/18-10-2016 «Ρυθμίσεις λειτουργίας Συντονιστικών Οργάνων Πολιτικής Προστασίας (Σ.Ο.Π.Π.) των περιφερειακών ενοτήτων των Περιφερειών της Χώρας σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 3013/2002 και το άρθρο 160 του Ν. 3852/2010 όπως ισχύουν.» (ΦΕΚ 3591/Β/4-11-2016)
108. Το 8332/21-11-2016 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
109. Το 2110/17-04-2013 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
110. Το 9032/14-12-2016 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
111. Ν.Δ. 444/1970 «Περί αρμοδιοτήτων Λιμενικού Σώματος και σχέσεων προς τας αρμοδιότητας των Σωμάτων Ασφαλείας» (ΦΕΚ 39/Α/2014)
112. Το 2/52145/0026/1-7-2014 έγγραφο του Γενικού Λογιστηρίου του Κράτους (ΑΔΑ: 7ΡΝΩΗ-ΨΟ2)
113. Υ.Α. 57654/23-5-2017 «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης» (ΦΕΚ 1781/Β'/2017)
114. Π.Δ. 376/1988 «Οργανισμός Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ)» (ΦΕΚ 169/Α/1988
115. Τα 4927/5-7-2016 και 6044/25-8-2016 έγγραφα της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
116. Την Γ1δ/Γ.Π.οικ.59565/4-8-2015 εγκύκλιο του Υπουργείου Υγείας «λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις Φυσικών Καταστροφών» ΑΔΑ: 6ΜΑΥ465φΥΟ-φ25
117. Ν.Δ. 17/1971 «Περί Πολιτικής Σχεδιάσεως Εκτάκτου Ανάγκης.» (ΦΕΚ 236/Α/1974)
118. Το 3854/10-6-2015 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
119. Το 2300/29-3-2016 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας ΑΔΑΩΜΣΚ465ΦΘΕ-7ΒΞ
120. Την 8149/16-12-2014 απόφαση του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας ΑΔΑ: ΩΘ0ΨΙ-ΛΧΦ
121. Την Εγκύκλιο Αρ. 10 Α.Π> 7207/7-3-2017 του υπουργείου Εσωτερικών ΑΔΑ: Ψ65Π465ΧΘ7-4[Ε]8
122. Το 17939/30-5-2017 έγγραφο του Υπουργείου Εσωτερικών ΑΔΑ: 7ΖΜΥ465ΧΘ7-ΙΥΜ
123. Τα 6776/5-10-2015 και 7026/14-10-2015 έγγραφα της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
124. Το Δ28/ΓΠ25803/1457/27-3-2013 έγγραφο του Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας
125. Το Ν.Δ. 57/1973 «Περί λήψεως μέτρων κοινωνικής προστασίας των οικονομικώς αδυνάτων και καταργήσεως των διεπουσών τον θεσμόν της απορίας διατάξεων» (ΦΕΚ 149/Α/1973)
126. Την ΓΔΟΠ/0000811/ΕΞ2017/17 απόφαση του Υπουργού Οικονομικών (ΦΕΚ 1972/Β'/2017)
127. Το 10466/ΔΒΠ108/6-3-2015 έγγραφο της Δ/σης Βιομηχανικής Πολιτικής

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες όλων των εμπλεκόμενων φορέων σε έργα, δράσεις, μέτρα πρόληψης καθώς και στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και

διαχείρισης συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο υπ. αριθ. 7742/1-11-2017 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.

Πίνακας 2.3: Εμπλεκόμενοι φορείς στην διαχείριση πλημμυρικών φαινομένων σύμφωνα με το έγγραφο υπ. αριθμ. 7742/1-11-2017 της ΓΓΠΠ.

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
1	Μελέτη, εκτέλεση και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕ, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ), Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Ο.Τ.Α., Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων (ΟΕΒ.)
2	Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας	ΥΠΕΝ, ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων, ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Περιφέρειες
3	Αρμοδιότητες μελέτης, ανάθεσης και εκτέλεσης έργων διευθέτησης, αντιπλημμυρικής προστασίας και εργασιών συντήρησης	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ), Ο.Τ.Α. Α’ Βαθμού, Δασικές Υπηρεσίες/Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Δ/νσεις Τεχνικών Έργων/Περιφέρεια, Τεχνικές Υπηρεσίες/Δήμοι, Δ/νση Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων (ΔΑΕΕ)/ΥΠΥΜΕ
4	Καθαρισμός και αστυνόμευση ρεμάτων	Δήμοι, Τεχνικές Υπηρεσίες/ΟΤΑ, Περιφέρειες, ΕΛ.ΑΣ, Λιμενικές Αρχές, Διεύθυνση Δημόσιας Περιουσίας/Υπουργείο Οικονομικών
5	Έργα δασοτεχνικής διευθέτησης χειμάρρων και αντιπλημμυρικών και αντιδιαβρωτικών έργων σε δάση και δασικές εκτάσεις	ΥΠΕΝ/Γενική Δ/νση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος/ Δ/νση Δασικών Έργων και Υποδομών, Δασικές Υπηρεσίες/Αποκεντρωμένη Διοίκηση
6	Συντήρηση και Αποκατάσταση της Λειτουργικότητας Εγγειοβελτιωτικών Έργων	ΟΕΒ, ΤΟΕΒ, ΓΟΕΒ, Περιφέρεια, Τμήμα Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Μηχανικού Εξοπλισμού/Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων και Εδαφοϋδατικών Πόρων/ ΥΠΑΑΤ
7	Έλεγχος καλής λειτουργίας και συντήρησης του δικτύου ομβρίων υδάτων στο οδικό δίκτυο	Περιφέρεια/ Δ/νση Τεχνικών Έργων, Δήμοι/ ΔΕΥΑ και Τεχνικές Υπηρεσίες
8	Προειδοποιητική Σήμανση σε Ιρλανδικές Διαβάσεις	ΕΛΑΣ/Τροχαία
9	Χαρτογραφική Αποτύπωση Κατανομής Αρμοδιοτήτων Συντήρησης του Οδικού Δικτύου της Χώρας	Δ/νση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ ΓΓΠΠ
10	Έλεγχος καλής λειτουργίας και συντήρησης του Δικτύου Ομβρίων Υδάτων στα ολοκληρωμένα τμήματα αυτοκινητοδρόμων	ΓΓΥ./ΥΠΥΜΕ, Εγνατία Οδός ΑΕ Περιφερειακή Υπηρεσία Θεσσαλονίκης & Περιφερειακή Υπηρεσία Κομοτηνής
11	Προετοιμασία/Ετοιμότητα Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Περιφερειών και Δήμων	Οι οργανικές μονάδες των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων
12	Μνημόνια Ενεργειών	Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας/ Περιφέρεια, Γραφεία Πολιτικής Προστασίας/Δήμοι

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
13	Μνημόνια συνεργασίας με ιδιωτικούς φορείς	Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας και Δ/νσεις Τεχνικών Έργων/ Περιφέρεια, Γραφεία Πολιτικής Προστασίας και Τεχνικές Υπηρεσίες/Δήμοι
14	Ενημέρωση κοινού για τη λήψη μέτρων αυτοπροστασίας από τον κίνδυνο των πλημμυρών	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), Δ/νση Πολιτικής Προστασίας/ Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας/ Περιφέρεια, Τμήματα Πολιτικής Προστασίας/ΠΕ, Γραφεία Πολιτικής Προστασίας/Δήμοι, εθελοντικές οργανώσεις, Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας/ Περιφέρεια, Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής/ ΠΕ
15	Πρόγνωση επικίνδυνων καιρικών φαινομένων - Αυξημένη ετοιμότητα για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) – ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ με διαβίβαση ιδιαίτερου προειδοποιητικού σήματος προς όλους τους εμπλεκόμενους φορείς
16	Αρχική ειδοποίηση για την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων με καταστροφικές συνέπειες	ΕΛ.ΑΣ, Πυροσβεστικό Σώμα και τα Αποκεντρωμένα Όργανα Πολιτικής Προστασίας
17	Εμπλοκή φορέων στην άμεση αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και στην άμεση/βραχεία διαχείριση συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	Οι οργανικές μονάδες των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων, ΕΛ.ΑΣ, Τροχαία, Φορείς λειτουργίας και συντήρησης οδικών δικτύων, (παραχωρησιούχες εταιρείες οδικών δικτύων κλπ), Λιμενικές Αρχές, Πυροσβεστικό Σώμα, ΕΚΑΒ, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ)/ Υπουργείο Υγείας, ΚΕΕΛΠΝΟ, Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΕΚΚΑ), Δ/νσεις Δημόσιας Υγείας/ΠΕ, Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας
18	Επιχειρήσεις έρευνας-διάσωσης	Πυροσβεστικό Σώμα (Π.Σ)., Λιμενικό Σώμα – Ελληνική Ακτοφυλακή (ΛΣ-ΕΛΑΚΤ), επικουρικά για τη διευκόλυνση των επιχειρήσεων: Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας (νοσοκομεία, κέντρα υγεία, ιατρεία κλπ), Ομάδα Διαχείρισης Κρίσεων (ΟΔΙΚ)/ ΕΚΑΒ, Ειδικό Τμήμα Ιατρικής Καταστροφών (ΕΤΙΚ), αρμόδιες οργανικές μονάδες Δήμων, Περιφερειών, αρμόδιοι για τη λειτουργία δικτύων ύδρευσης (ΔΕΥΑ), αρμόδιοι για τη λειτουργία δικτύων ηλεκτροδότησης (ΔΕΔΔΗΕ, ΑΔΜΗΕ), αρμόδιοι για τη λειτουργία δικτύων διανομής φυσικού αερίου (ΔΕΠΑ, ΔΕΣΦΑ), ΕΜΑΚ, ΕΛ.ΑΣ
19	Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και διαχείριση συνεπειών λόγω επαγόμενων φαινομένων	Οι οργανικές μονάδες των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ), Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΕΚΚΑ), Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ), ΕΛ.ΑΣ, Ινστιτούτο

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
		Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), Π.Σ., ΕΚΑΒ,
20	Ενεργοποίηση Μνημονίου Συνεργασίας μεταξύ του ΙΓΜΕ και της ΓΓΠΠ	ΓΓΠΠ, ΙΓΜΕ/ Ομάδα Άμεσης Παρέμβασης
21	Συνεργασία των φορέων συντήρησης του οδικού δικτύου με τους φορείς αποκατάστασης βλαβών δικτύων κοινής ωφέλειας	Φορείς λειτουργίας και συντήρησης δικτύων κοινής ωφέλειας (ΑΔΜΗΕ ΑΕ, ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ, φορείς ύδρευσης, φορείς τηλεπικοινωνιών, κλπ), ΕΛ.ΑΣ/Τροχαία
22	Οργανωμένη προληπτική απομάκρυνση πολιτών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	Δήμοι, Περιφέρειες, Αποκεντρωμένη Διοικηση, ΕΛΑΣ, ΠΣ
23	Αιτήματα συνδρομής - διάθεση μέσων	ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ, Κέντρα Επιχειρήσεων λοιπών επιχειρησιακά εμπλεκόμενων Φορέων (ΕΛ.ΑΣ., ΛΣ-ΕΛΑΚΤ, ΕΚΕΠΥ, ΕΚΑΒ, ΔΕΔΔΗΕ, ΓΕΕΘΑ/ΕΘΚΕΠΙΧ, ΕΣΚΕ/ΠΣ κλπ), Δήμοι, Περιφέρειες, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, ΓΓΠΠ
24	Κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας λόγω πλημμυρικών φαινομένων - Συντονισμός Φορέων	Γενικός Γραμματέας Πολιτικής Προστασίας και δια εξουσιοδότησής του ο Περιφερειάρχης ή ο Συντονιστής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης
25	Πληρωμή Δαπανών στο πλαίσιο Δράσεων Πολιτικής Προστασίας	Δ/νση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ ΓΓΠΠ, Γενικό Λογιστήριο του Κράτους (ΓΛΚ), Δ/νση Οικονομικών Τ.Α/Υπουργείο Εσωτερικών, Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσιών Συμβάσεων, Περιφέρεια, Δήμοι
26	Πρόσληψη έκτακτου προσωπικού από τους ΟΤΑ για την αντιμετώπιση κατεπείγουσων αναγκών από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων	ΟΤΑ Α & Β Βαθμού/ ΝΠΙΔ
27	Επιχορήγηση Δήμων και Περιφερειών της χώρας στα πλαίσια του έργου <Πρόγραμμα πρόληψης και αντιμετώπισης ζημιών και καταστροφών που προκαλούνται από θεομηνίες στους ΟΤΑ Α και Β Βαθμού>	Υπουργείο Εσωτερικών/ Δ/νση Οικονομικής & Αναπτυξιακής Πολιτικής Τοπικής Αυτοδιοίκησης
28	Επίταξη προσωπικών υπηρεσιών για την αντιμετώπιση επείγουσας κοινωνικής ανάγκης από θεομηνία	Δ/νση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ ΓΓΠΠ, οργανικές μονάδες Πολιτικής Προστασίας των Περιφερειών και των Δήμων, εμπλεκόμενους φορείς σε κεντρικό επίπεδο (Α/ΕΛ.ΑΣ., Α.Π.Σ., Α/Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ., Ε.Κ.ΕΠ.Υ), Υπουργοί, Περιφερειάρχες, Πρωθυπουργός
29	Λήψη μέτρων διασφάλισης της ποιότητας του πόσιμου νερού	Υπουργείο Υγείας, ΟΤΑ, φορείς ύδρευσης, Δ/νσεις Δημόσιας Υγείας/Περιφέρεια
30	Άμεση χαρτογράφηση πληγείσας περιοχής σε περιπτώσεις μεγάλων	Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ΓΓΠΠ

A/A	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
	καταστροφών μέσω του Ευρωπαϊκού Προγράμματος COPERNICUS-EMERGENCY MANAGEMENT SERVICE – MAPPING για την αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων	
31	Εθελοντικές οργανώσεις	ΣΟΠΠ/ΠΕ , ΣΤΟ/Δήμων, ΓΓΠΠ, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας/ Περιφέρεια, Τμήματα Πολιτικής Προστασίας/ΠΕ
32	Οικονομική ενίσχυση πληγέντων - προνοιακά επιδόματα	Δήμοι, Περιφέρειες, Γενικός Γραμματέας Πολιτικής Προστασίας, ΥΠ.ΟΙΚ., Υπουργείο Εσωτερικών, ΥΠΥΜΕ
33	Οριοθέτηση πλημμυρόπληκτων περιοχών - χορήγηση στεγαστικής συνδρομής	ΥΠΥΜΕ/ Γενική Γραμματεία Υποδομών/ Γενική Δ/νση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΓΔΑΕΦΚ), Υπουργείο Εσωτερικών, Υπουργείο Οικονομικών, Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης/ Γενική Γραμματείας Βιομηχανία/ Δ/νσης Βιομηχανικής Πολιτικής
34	Χορήγηση αποζημιώσεων στη φυτική, ζωική και αλιευτική παραγωγή	Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ)
35	Τήρηση στοιχείων ειδικού φακέλου καταστροφής	ΓΓΠΠ, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας/ Αποκεντρωμένη Διοίκηση, με συμμετοχή όλων των επιμέρους αρμόδιων φορέων, Περιφέρειες, Δήμοι

2.4 ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Με την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες συνδέονται άμεσα οι ακόλουθες κοινοτικές οδηγίες: :

- Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/EC (Water Framework Directive).
- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2012/2002 του Συμβουλίου, της 11ης Νοεμβρίου 2002 για την ίδρυση του Ταμείου Αλληλεγγύης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EUSF).
- Απόφαση 2001/792/ΕΚ του Συμβουλίου, της 23ης Οκτωβρίου 2001, περί κοινοτικού μηχανισμού για τη διευκόλυνση της ενισχυμένης συνεργασίας στις επεμβάσεις βοήθειας της πολιτικής προστασίας (Civil Protection Mechanism).
- Η δράση της Επιτροπής στον τομέα της πρόληψης των καταστροφών (Disaster prevention).
- Οδηγία 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου, της 24ης Σεπτεμβρίου 1996, σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (IPPC Directive).
- Οδηγία 2010/75/ΕΕ (Industrial Emissions Directive-IED), περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης).
- Οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 1985 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον (EIA Directive).
- Οδηγία 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου, της 9ης Δεκεμβρίου 1996 για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες (SEVESO II), όπως παρατάθηκε με την οδηγία 2003/105/ ΕΚ.

- Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 2001 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων στο περιβάλλον (The SEA Directive).
- Η σύμβαση του Aarhus και των σχετικών προβλέψεων της κοινοτικής νομοθεσίας σχετικά με τη συμμετοχή του κοινού και την πρόσβαση σε περιβαλλοντικές πληροφορίες (Aarhus Convention and related Community legislation).

Επίσης, διάφορες πολιτικές και πρωτοβουλίες της ΕΕ σχετίζονται με την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας όπως αυτές για:

- τις Πράσινες Υποδομές (Green Infrastructure),
- τη βιοποικιλότητα (Biodiversity information),
- την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Climate change adaptation),
- την παγκόσμια παρακολούθηση του περιβάλλοντος και της ασφάλειας (Global Monitoring for Environment and Security (GMES)),
- το κοινό σύστημα περιβαλλοντικής πληροφορίας (Shared Environmental Information Systems (SEIS)),
- Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Μαρτίου 2007, για τη δημιουργία υποδομής χωρικών πληροφοριών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (INSPIRE Directive).

2.5 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ

Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με το ΠΔ 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» και τον Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280Α΄/9.12.2003), για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει

Στο ΥΔ της Βόρειας Πελοποννήσου έχει καταρτιστεί και εγκριθεί η 1η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (ΦΕΚ Β 4678/29.12.2017).

Σύμφωνα με την έκθεση της ΕΕ «Links between the FD and WFD» του 2014, τα βασικά οφέλη του συντονισμού των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ είναι:

- Η βελτίωση της αποτελεσματικότητας εφαρμογής των δυο Οδηγιών μέσω:
  - Της κοινής παρουσίασης των πληροφοριών στο κοινό.
  - Της σύνδεσης των στόχων των δύο Οδηγιών ώστε να εξασφαλιστούν τα κοινά οφέλη.
  - Του συντονισμού των διαβουλεύσεων των δυο Οδηγιών, ο οποίος αυξάνει τις δυνατότητες αναγνώρισης των συνεργειών.
- Η ανταλλαγή πληροφορίας μέσω:
  - Συλλογής στοιχείων, τα οποία αφορούν και τις δύο Οδηγίες και θα χρησιμοποιηθούν από κοινού
  - Της ενοποίησης των δεδομένων, η οποία επιτρέπει ευκολότερη αναγνώριση των πιέσεων στο υδάτινο περιβάλλον.

- Της κοινής χρήσης δεδομένων, η οποία συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση των θεμάτων και των πιθανών λύσεων για τη μείωση του κινδύνου πλημμύρας και τη βελτίωση του περιβάλλοντος.

- Η επίτευξη κοινών συνεργειών και οφελών λαμβάνοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ περιλαμβάνοντας:
    - Βελτίωση της ολοκληρωμένης διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών.
    - Αναγνώριση των περιοχών όπου τα μέτρα μπορούν να ικανοποιήσουν τους στόχους και των δύο Οδηγιών.

Σύμφωνα με το άρθρο 8 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για τον συντονισμό της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με τις σχετικές διατάξεις του ΠΔ 51/2007, δίνοντας έμφαση στις δυνατότητες βελτίωσης της αποτελεσματικότητας και της ανταλλαγής πληροφοριών και για την επίτευξη κοινών συνεργειών και κοινού οφέλους λαμβάνοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 του ΠΔ 51/2007.

Συγκεκριμένα:

α) η κατάρτιση των πρώτων Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε οι πληροφορίες που περιέχουν να είναι συμβατές προς τις σχετικές πληροφορίες που υποβάλλονται σύμφωνα με το ΠΔ 51/2007. Περαιτέρω συντονίζονται με τις επανεξετάσεις που προβλέπει το άρθρο 5 (παρ. 2) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.

β) τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας συμπληρώνουν τα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Ποταμών, σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007.

γ) η κατάρτιση των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 6 εκτελούνται σε συντονισμό με τις επανεξετάσεις των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των ποταμών που προβλέπει το άρθρο 10 (παρ. 3) του Π.Δ.51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.

δ) η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, συντονίζεται κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

3 ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) καταρτίζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος (Περιοχή Λεκανών Απορροής Ποταμών) για τις περιοχές που υπάρχουν δυνητικά σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Στο Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας τίθενται οι στόχοι για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας εστιάζοντας στη μείωση των δυνητικά αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα και επίσης, αν κριθεί σκόπιμο σε μη διαρθρωτικές πρωτοβουλίες και /ή στην μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας.

Τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν και παρέχουν ενδεδειγμένες λύσεις, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητες των περιοχών αυτών, εξασφαλίζοντας παράλληλα συναφή συντονισμό εντός των περιοχών λεκάνης απορροής ποταμών και προωθώντας την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) αποτελεί ταυτόχρονα το βασικό εργαλείο προγραμματισμού αλλά και τον κεντρικό μηχανισμό αναφοράς της χώρας προς την ΕΕ.

Το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας είναι το σχέδιο του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) και αφορά το σύνολο των λεκανων απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος.

3.2 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Τα Κεφάλαια που απαρτίζουν το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω:

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Στο Κεφάλαιο αυτό παρατίθενται γενικά στοιχεία της μελέτης στο πλαίσιο της οποίας υλοποιήθηκε το παρόν ΣΔΚΠ, τα στοιχεία και οι μελέτες που ελήφθησαν υπόψη για την κατάρτιση του ΣΔΚΠ και τα στοιχεία της ομάδας επίβλεψης και της ομάδας μελέτης.

Κεφάλαιο 2: Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο αυτό παρατίθενται βασικές πληροφορίες σε σχέση με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, την εφαρμογή της στην Ελλάδα, το νομοθετικό και θεσμικό πλαίσιο για την προστασία από πλημμύρες στην Ελληνική επικράτεια, τους Αρμόδιους φορείς, τις σχετικές Κοινοτικές Οδηγίες και την διασύνδεση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Κεφάλαιο 3: Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο 3 γίνεται μια συνοπτική αναφορά στο τι είναι Σχέδιο Διαχείρισης, παρατίθεται αναφορά στα Κεφάλαια του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας με μια πολύ συνοπτική περιγραφή των περιεχομένων τους, δίνονται συνοπτικά στοιχεία για τη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή

Κεφάλαιο 4: Σύντομη Παρουσίαση Υδατικού Διαμερίσματος

Στο Κεφάλαιο αυτό γίνεται μια συνοπτική περιγραφή των φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών του Υδατικού Διαμερίσματος

Κεφάλαιο 5: Προκαταρκτική αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα βασικά σημεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ). Η ΠΑΚΠ που υλοποιήθηκε από την ΕΓΥ (2012) και περιλαμβάνει την καταγραφή των ιστορικών πλημμυρών, την επιλογή των σημαντικών πλημμυρών, τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, τα αίτια και τους μηχανισμούς των πλημμυρών.

Κεφάλαιο 6: Χαρακτηριστικά Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

Στο Κεφάλαιο αυτό περιγράφονται τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά των ΖΔΥΚΠ

Κεφάλαιο 7: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, γίνεται αναφορά στα εξεταζόμενα σενάρια, στις πλημμυρικές παροχές, στη διόδευση πλημμυρών, στις πλημμύρες από ανύψωση στάθμης λιμνών και στις πλημμύρες από ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας. Τέλος παρουσιάζονται συμπεράσματα που προέκυψαν.

Κεφάλαιο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την κατάρτιση των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας. Παρουσιάζονται οι δυνητικά θιγόμενες χρήσεις, οι οικονομικές δραστηριότητες και οι υποδομές εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων ενώ γίνεται και η αξιολόγηση τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση. Τέλος παρουσιάζονται συμπεράσματα που προέκυψαν.

Κεφάλαιο 9: Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο αυτό περιγράφονται οι στόχοι διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και παρατίθενται τα κύρια θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στο ΥΔ

Κεφάλαιο 10: Πρόγραμμα Μέτρων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Το συγκεκριμένο Κεφάλαιο περιλαμβάνει: τις δράσεις που εφαρμόζονται σήμερα και συμβάλλουν στην διαχείριση Κινδύνων Πλημμύρας, το Πρόγραμμα Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων σε σχέση με το κόστος και τις συνέργειες με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Κεφάλαιο 11: Ενημέρωση του κοινού και δημόσια διαβούλευση

Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι απαιτήσεις της Οδηγίας για τη διαδικασία της δημόσιας διαβούλευσης, οι φορείς διαβούλευσης, οι δράσεις και τα αποτελέσματα της διαβούλευσης

Κεφάλαιο 12: Σχέδιο Δράσης για την εφαρμογή μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται ένα Σχέδιο Δράσης για την του ΣΔΚΠ, παρουσιάζονται οι δράσεις για την επίτευξη των στόχων του ΣΔΚΠ, περιγράφεται ο τρόπος παρακολούθησης της εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ, αναφέρονται προβλήματα που προέκυψαν κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ με σκοπό την προετοιμασία της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ και προτείνονται θεσμικές παρεμβάσεις.

Κεφάλαιο 13: Βιβλιογραφία

Στο συγκεκριμένο Κεφάλαιο αναφέρεται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την κατάρτιση του τεύχους του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος συνοδεύεται από τα αναλυτικά Κείμενα Τεκμηρίωσης - Παραδοτέα όπως παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα:

Πίνακας 3.1: Παραδοτέα που συνοδεύουν το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Παραδοτέο 18)

ΚΕΙΜΕΝΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ/ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	
Παραδοτέο 1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 2	ΟΜΒΡΙΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ
Παραδοτέο 3	ΕΚΘΕΣΗ ΑΥΤΟΨΙΩΝ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΜΦΑΝΙΣΤΕΙ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ
Παραδοτέο 4	ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ
Παραδοτέο 5	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 6	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
Παραδοτέο 7	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ
Παραδοτέο 8	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 9	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
Παραδοτέο 10	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ
Παραδοτέο 11	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΡΜΟΔΙΩΝ ΑΡΧΩΝ
Παραδοτέο 12	ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 13	ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
Παραδοτέο 14	ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 15	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ
Παραδοτέο 16	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ)
Παραδοτέο 17	ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ
Παραδοτέο 19	ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
Παραδοτέο 20	ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση, προκειμένου να οριστικοποιηθεί, και εγκρίθηκε σύμφωνα με τα οριζόμενα και την διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 6 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων έχει αναπτύξει ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο http://floods.ypeka.gr όπου παρουσιάζονται οι δράσεις και η πορεία εφαρμογής της Κοινοτικής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων από πλημμύρα. Ειδικότερα έχουν δημοσιοποιηθεί όλες τις σχετικές πληροφορίες για την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, για την εξέλιξη των δράσεων που αναλαμβάνονται για την εφαρμογή της στην Ελλάδα και την πορεία υλοποίησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα και Λεκάνες Απορροής Ποταμών της χώρας.

Πιο συγκεκριμένα, στον ιστότοπο http://floods.ypeka.gr βρίσκονται αναρτημένα :

- Πληροφορίες για το περιεχόμενο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
- Πληροφορίες για την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) και τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)
- Πληροφορίες για τους Χάρτες Επικινδυνότητας και τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας για τις ΖΔΥΚΠ, σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας καθώς και οι σχετικές τεχνικές εκθέσεις που τους συνοδεύουν
- Τα πλήρη κείμενα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 με την οποία ενσωματώθηκε η Οδηγία στο Ελληνικό δίκαιο και της ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140 Β΄) με την οποία τροποποιήθηκε.
- Η πορεία υλοποίησης των δράσεων που αναλαμβάνει η Ειδική Γραμματεία Υδάτων για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ
- Οι μεθοδολογίες και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας
- Το χρονοδιάγραμμα και οι τρόποι συμμετοχής στη Δημόσια Διαβούλευση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας

Παράλληλα, στοιχεία του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας βρίσκονται αναρτημένα και στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών Νερού WISE (Water Information System for Europe), όπως απαιτούνται, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθοριστεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (http://cdr.eionet.europa.eu).

3.3 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ) αποτελεί μια δυναμική διαδικασία και στοχεύει στην εκπλήρωση του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης διαμέσου της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στο κατά το δυνατόν **έγκαιρο** στάδιο της διαδικασίας σχεδιασμού πολιτικών, σχεδίων και προγραμμάτων. Με τη λογική ότι όταν οι αποφάσεις στηρίζονται **σε περιβαλλοντικά θεμελιωμένες στρατηγικές,** οι ενέργειες που ακολουθούν είναι εξίσου περιβαλλοντικά αποδεκτές, αυξάνεται η βεβαιότητα ότι η ανάπτυξη και η γενικότερη επέμβαση στο περιβάλλον δεν θα είναι επιβλαβής.

Η ενσωμάτωση της διαδικασίας ΣΠΕ, στο ευρωπαϊκό περιβαλλοντικό κεκτημένο επήλθε με την **Οδηγία 2001/42/ΕΚ** «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων». Συνοπτικά, η Οδηγία 2001/42/ΕΚ, θέτει ένα διπλό στόχο και ρυθμίζει τη διεξαγωγή της διαδικασίας ΣΠΕ σε τέσσερα επίπεδα. Ειδικότερα:

Ο διπλός στόχος της Οδηγίας ΣΠΕ είναι:

- η υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος και
- η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών θεωρήσεων στην προετοιμασία και υιοθέτηση σχεδίων και προγραμμάτων με σκοπό την προώθηση βιώσιμης ανάπτυξης.

Τα τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας ΣΠΕ που προβλέπονται στην Οδηγία είναι:

- η διερεύνηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων, μέσω μιας επιστημονικής μελέτης εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από το προτεινόμενο σχέδιο ή πρόγραμμα,
- η διαβούλευση με τους πολίτες και τα όμορα ΚΜ
- η ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής διερεύνησης και διαβούλευσης στην προς έγκριση μορφή του Σχεδίου ή προγράμματος,

- η παρακολούθηση των μελλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου ή προγράμματος.

Το εθνικό περιβαλλοντικό δίκαιο της Ελλάδας εναρμονίστηκε με την Οδηγία ΣΠΕ μέσω της **Κοινής Υπουργικής Απόφασης με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.8.2006**[4] για την «*εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ*» (ΦΕΚ 1225Β), η οποία για λόγους συντομίας αναφέρεται ως ΚΥΑ-ΣΠΕ εφεξής. Πρόκειται για μια πιστή μεταφορά της Οδηγίας ΣΠΕ στα μέτρα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ελληνικής πραγματικότητας, στην οποία τηρείται τόσο ο διπλός στόχος όσο και τα τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας. Τα νέα, ειδικότερα στοιχεία της ΚΥΑ ΣΠΕ σε σχέση με την Οδηγία είναι:

- ο σαφέστερος καθορισμός του πεδίου εφαρμογής, στο οποίο εντάσσονται συγκεκριμένα είδη σχεδίων και προγραμμάτων, όπως Επιχειρησιακά προγράμματα του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και άλλα σχέδια και προγράμματα που συγχρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση, Ειδικά ή Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, καθώς και σημαντικός αριθμός άλλων συγκεκριμένων ειδών σχεδίων και προγραμμάτων,
- η θέσπιση της διαδικασίας περιβαλλοντικού προελέγχου, ώστε να διαπιστώνεται εάν για ένα σχέδιο ή πρόγραμμα απαιτείται όντως να τηρηθεί η διαδικασία ΣΠΕ,
- η ρύθμιση του τρόπου διαβούλευσης, τόσο στο εσωτερικό όσο και διασυνοριακά,
- ο καθορισμός των απαιτήσεων από την περιβαλλοντική μελέτη, για την οποία εισάγεται ο όρος «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» (ΣΜΠΕ).

Ειδικότερα, στο άρθρο 6 της ΚΥΑ-ΣΠΕ ορίζονται μια σειρά χαρακτηριστικών που πρέπει να διαθέτει η ΣΜΠΕ:

- Στη ΣΜΠΕ εντοπίζονται, περιγράφονται και αξιολογούνται οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις που θα έχει στο περιβάλλον η εφαρμογή του Σχεδίου ή προγράμματος, καθώς και λογικές εναλλακτικές δυνατότητες, σε περιεκτική μορφή, λαμβανομένων υπόψη των στόχων και του γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής του Σχεδίου ή προγράμματος.
- Η ΣΜΠΕ περιλαμβάνει τις πληροφορίες που ευλόγως μπορεί να απαιτούνται για την εκτίμηση των ενδεχόμενων σημαντικών επιπτώσεων που θα έχει στο περιβάλλον η εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος, λαμβάνοντας υπόψη τις υφιστάμενες γνώσεις και μεθόδους εκτίμησης, το περιεχόμενο και το επίπεδο λεπτομερειών του Σχεδίου ή του προγράμματος, το στάδιο της διαδικασίας εκπόνησής του και το βαθμό στον οποίο οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις δύνανται να αξιολογηθούν καλύτερα σε διαφορετικά επίπεδα σχεδιασμού ώστε να αποφεύγεται η επανάληψη εκτίμησής τους.

Πέραν των παραπάνω χαρακτηριστικών, το περιεχόμενο της ΣΜΠΕ καθορίζεται στο Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ-ΣΠΕ. Σύμφωνα με την ΚΥΑ ΣΠΕ προσδιορίστηκαν, εκτιμήθηκαν και αξιολογήθηκαν οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, και ειδικότερα στους ακόλουθους τομείς:

- Βιοποικιλότητα, χλωρίδα, πανίδα
- Ανθρώπινος πληθυσμός, ποιότητα ζωής, ανάπτυξη, τουρισμός, χρήση υδάτων για σκοπούς αναψυχής
- Ανθρώπινη υγεία
- Έδαφος

[4] Όπως τροποποιήθηκε με την ΥΑ οικ. 40238/2017, (ΦΕΚ 3759/Β/25.10.2017)

- Ύδατα περιλαμβανομένων των παράκτιων ως επίσης και υποτομείς όπως πλημμύρες κλπ
- Εκλύσεις θερμοκηπιακών αερίων και κλιματικές αλλαγές
- Φυσικό και ανθρωπογενές τοπίο και πολιτιστική κληρονομιά.

Η ΣΜΠΕ κατέληξε στα ακόλουθα συμπεράσματα αναφορικά με την περιβαλλοντική αποτίμηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας:

- Στο σύνολο των εξεταζόμενων παραμέτρων που αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, αυτές θα είναι προς τη θετική κατεύθυνση. Από την εφαρμογή του προτεινόμενου Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας αναμένονται σε συντριπτικό βαθμό θετικές περιβαλλοντικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα σχεδόν σε όλους τους τομείς.
- Το σύνολο των αρνητικών επιπτώσεων, στρατηγικού χαρακτήρα, είναι βραχυπρόθεσμου χαρακτήρα και σχετίζεται με τη ρύθμιση των χρήσεων γης εντός των πλημμυρικών ζωνών, οι οποίες ωστόσο μακροπρόθεσμα θα υπερκεραστούν από τις θετικές επιπτώσεις του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.
- Μη στρατηγικού χαρακτήρα αρνητικές επιπτώσεις είναι πιθανό να υπάρξουν κατά την κατασκευή των προτεινόμενων δομικών έργων.

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, αποτιμάται ότι η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας αναμένεται θετική και κατά κύριο λόγο με ισχυρή ένταση στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπου αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα.

3.4 ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ ως προς τα «οξύτατα», όπως χαρακτηριστικά αναφέρει, προβλήματα που προκαλεί η μεταβολή του κλίματος, θέτει ως στόχους τη συνεχή μέριμνα για την εξοικονόμηση ενέργειας, την προώθηση εναλλακτικών πηγών ενέργειας φιλικότερων προς το περιβάλλον, και την αντιμετώπιση των συνεπειών που αυτή συνεπάγεται, όπως πυρκαγιές, πλημμύρες και διάβρωση, ξηρασία, υφαλμύρωση, απερήμωση και άλλα φυσικά φαινόμενα χωρίς να αναφέρονται όμως συγκεκριμένοι άξονες δράσης για την αντιμετώπισή τους.

Σε ότι αφορά την εθνική στρατηγική προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, έχουν υλοποιηθεί τα παρακάτω προγράμματα – στρατηγικές – σχέδια που περιλαμβάνουν ένα σύνολο δράσεων και ενεργειών:

- Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή

Η τελευταία επίσημη εθνική απογραφή εκπομπών/απορροφήσεων αερίων του θερμοκηπίου πριν την εκπόνηση του Εθνικού σχεδίου Κατανομής και την υποβολή του στην Ε. Επιτροπή, υποβλήθηκε τον Φεβρουάριο του 2006 στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και στη Γραμματεία της Σύμβασης - Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή και καλύπτει την περίοδο 1990 – 2004.

Σύμφωνα με την απόφαση 2002/358/ΕΚ για την έγκριση εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας του Πρωτοκόλλου του Κιότο, η Ελλάδα δεσμεύεται να περιορίσει την αύξηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά την περίοδο 2008-2012 στο 25% σε σχέση με τις εκπομπές του έτους βάσης.

Το 2ο Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή συντάχθηκε και υιοθετήθηκε το 2002 (ΠΥΣ 5/27-2-2003) και είχε ως στόχο τον προσδιορισμό μίας δέσμης πρόσθετων πολιτικών και μέτρων περιορισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προκειμένου η Ελλάδα να εκπληρώσει τις εθνικές υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Κιότο και συγκεκριμένα τον

περιορισμό της αύξησης των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στο 25% σε σχέση με τις εκπομπές βάσης.

Το 2ο Εθνικό Πρόγραμμα στοχεύει στην εκπλήρωση του στόχου του Κιότο για τη χώρα με την υλοποίηση κατά βάση εγχώριων πολιτικών και μέτρων περιορισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, χωρίς ταυτόχρονα να αποκλείεται και η χρήση των ευέλικτων μηχανισμών του Πρωτοκόλλου εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο. Η υλοποίηση των εν λόγω πολιτικών και μέτρων προχωρά αρκετά ικανοποιητικά και επικαιροποιημένες ποσοτικές εκτιμήσεις σχετικά με την εξέλιξη εφαρμογής τους δίνονται τόσο στην 4η Εθνική Έκθεση για την Κλιματική Αλλαγή όσο και στην Έκθεση Προόδου της χώρας μέχρι το 2005 ως προς τους στόχους του Κιότο, που έχουν κατατεθεί στη Γραμματεία της Σύμβασης για τη κλιματική αλλαγή.

- Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ)

Τον Δεκέμβριο του 2014, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (νυν Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας / ΥΠΕΝ), το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και η Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), υπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας που αφορούσε εκτός των άλλων και στην σύνθεση του κειμένου της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Τον Απρίλιο του 2016 εκδόθηκε η Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, η οποία θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονης, αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής προσαρμογής στο πλαίσιο που ορίζεται από την σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία και φιλοδοξεί να αποτελέσει το μοχλό κινητοποίησης των δυνατοτήτων της ελληνικής πολιτείας, οικονομίας και ευρύτερα της κοινωνίας για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα χρόνια που έρχονται.

Ο πρωταρχικός σκοπός της ΕΣΠΚΑ είναι να συμβάλλει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας όσον αφορά τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή και στη δημιουργία των προϋποθέσεων ώστε οι αποφάσεις να λαμβάνονται με βάση τη σωστή πληροφόρηση και με μακροπρόθεσμη στόχευση, αντιμετωπίζοντας τους κινδύνους και αξιοποιώντας τις ευκαιρίες που πηγάζουν από την κλιματική αλλαγή. Βασικοί στόχοι της ΕΣΠΚΑ είναι:

- Η βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων μέσω της απόκτησης πληρέστερων πληροφοριών και επιστημονικών δεδομένων σχετικών με την προσαρμογή,
- Η προώθηση της ανάπτυξης και εφαρμογής περιφερειακών/τοπικών σχεδίων δράσης σε συμφωνία με την παρούσα στρατηγική,
- Η προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς με έμφαση στους πιο
- ευάλωτους,
- Η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και αξιολόγησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής, και
- Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας

Στο επόμενο στάδιο προβλέπεται η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε περιφέρειας θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων, τους φορείς υλοποίησης, τους εμπλεκόμενους φορείς, κλπ. Με τα άρθρα 42-45 του Ν. 4414/2016 (Α΄149), θεσμοθετήθηκαν οι διαδικασίες εκπόνησης και έγκρισης της ΕΣΠΚΑ και των ΠεΣΠΚΑ, οι διαδικασίες αναθεώρησης/τροποποίησής τους και τα ελάχιστα περιεχόμενα αυτών. Επιπλέον εγκρίθηκε η 1η ΕΣΠΚΑ και θεσμοθετήθηκε και το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Η κατάρτιση των Περιφερειακών Σχεδίων για

την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), γίνεται σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση 11258/2017 (ΦΕΚ Β΄873), περί εξειδίκευσης του περιεχομένου τους.

Η ΕΣΠΚΑ έχει άμεση σχέση με το εξεταζόμενο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας καθώς αποτελεί ένα πλαίσιο πολιτικής για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και ειδικότερα στο θέμα των πλημμυρών εμφανίζει σημαντική συνέργεια καθώς προωθεί πολιτικές προσαρμογής και κατευθύνσεις για την πρόληψη και τη διαχείριση κινδύνων που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή όπως οι πλημμύρες.

Καθώς ο τομέας των υδάτινων πόρων είναι ένας από τους κρισιμότερους σε ό,τι αφορά την πολιτική προσαρμογής, δεδομένου ότι η κλιματική αλλαγή επιφέρει ήδη σημαντικές μεταβολές στην ποιότητα, την ποσότητα και άρα και στη διαθεσιμότητα των υδάτινων πόρων επηρεάζοντας έμμεσα και άλλους σημαντικούς τομείς (π.χ. γεωργία, παραγωγή ενέργειας από υδροηλεκτρικές μονάδες, βιομηχανία, υγεία και υγιεινή) (WWF, 2011)[5], η αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων στον τομέα των υδάτων, τους οποίους η κλιματική αλλαγή επιδεινώνει (πλημμύρες, λειψυδρία – ξηρασία), αποτελούν βασική παράμετρο στη διαμόρφωση της πολιτικής για την προσαρμογή στον τομέα των υδάτων, σε συνδυασμό και με τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων (Οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα – 2000/60/ΕΚ).

- Ελληνικό Σχέδιο Δράσης για την καταπολέμηση της Ερημοποίησης

Η ερημοποίηση, όπως έχει οριστεί στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής του Περιβάλλοντος (1992), είναι η υποβάθμιση της γης στις ξηρές, ημίξηρες και ύφυγρες περιοχές, η οποία προκύπτει από την δράση πολλών παραγόντων στους οποίους περιλαμβάνονται οι κλιματικές μεταβολές και οι ανθρώπινες δραστηριότητες. Ο όρος ερημοποίηση δεν θα πρέπει να συγχέεται με την δημιουργία ερήμων. Η ερημοποίηση είναι η διαδικασία σύμφωνα με την οποία η παραγωγική γη υποβαθμίζεται και σταδιακά μετατρέπεται σε αφιλόξενη για την αναπτυσσόμενη βλάστηση, δημιουργώντας έτσι κηλίδες απογυμνωμένων περιοχών με την εμφάνιση του μητρικού πετρώματος στην επιφάνεια.

Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης κυρώθηκε από τη Βουλή των Ελλήνων το 1997, κατέστη Νόμος του Κράτους (Ν. 2468/97) και οδήγησε στη σύσταση της Εθνικής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης (ΕΚΕΘΕ). Η ΕΚΕΘΕ είχε τη ευθύνη της σύνταξης και κατάρτισης του Ελληνικού Σχεδίου Δράσης για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης, το οποίο η ελληνική κυβέρνηση αποδέχθηκε με την ΚΥΑ 99605/3719 (ΦΕΚ 974/Τ.Β/ 27-07-2001). Το εν λόγω Σχέδιο Δράσης παρουσιάζει αναλυτικά τους παράγοντες και τις διαδικασίες που προκαλούν την ερημοποίηση στην Ελλάδα, και προτείνει ένα συνεκτικό πλαίσιο μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης του φαινομένου. Συνοπτικά, οι βασικοί άξονες του Σχεδίου Δράσης για την ερημοποίηση είναι:

- Η προστασία των δασών από πυρκαγιές και καταστροφικές εκχερσώσεις, καθώς και η έγκαιρη αποκατάσταση της καταστρεφόμενης από τις πυρκαγιές δασικής βλάστησης.
- Η προστασία των υδατικών πόρων από την υπερκατανάλωση και τη ρύπανση. Ιδιαίτερη έμφαση αποδίδεται στον τομέα της γεωργίας με πρόνοια για την εφαρμογή αρδευόμενης γεωργίας μόνο σε περιπτώσεις εξασφαλισμένης αειφόρου επάρκειας υδατικών πόρων, με παράλληλο εκσυγχρονισμό των αρδευτικών συστημάτων και λαμβανομένων υπόψη και των αναγκών της πρόληψης της αλάτωσης των εδαφών.
- Η προστασία των αγροτικών γαιών και βοσκοτόπων από την εντατική εκμετάλλευση λαμβάνοντας υπόψη τα όρια της βιοϊκανότητας τους και με πρόνοια για άσκηση της γεωργίας μόνο σε εδάφη με μικρές κλίσεις. Επίσης, προστασία αγροτόπων και δασικών εκτάσεων από πιέσεις για

---

[5] Ε.Κε.Π.Ε.Κ. Παντείου Πανεπιστημίου, ΓΣΕΕ, ΤΕΕ, WWF Ελλάς, «Οδικός Χάρτης για την Προσαρμογή της Ελλάδας στην Κλιματική Αλλαγή». Επιστημονική έκθεση. Αθήνα: Οκτώβριος 2011.

οικοδομική, βιομηχανική και τουριστική χρήση, καθώς και αναθεώρηση του συστήματος γεωργικών και κτηνοτροφικών επιδοτήσεων οι οποίες δεν εξασφαλίζουν την αειφόρο ανάπτυξη.
- Η ενίσχυση της έρευνας, ανταλλαγής πληροφοριών και εκπαίδευσης, και οργάνωση μηχανισμών παρακολούθησης με την επιλογή κατάλληλων δεικτών.

Οι ειδικές δράσεις που θεσπίζονται ανά κατηγορία, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- Για τη Γεωργία:
  - Προσδιορισμός κριτηρίων ένταξης γαιών στην αειφόρο γεωργία
  - Λήψη μέτρων μείωσης των απωλειών και αύξησης της αποθήκευσης του εδαφικού ύδατος
  - Εφαρμογή συστημάτων άρδευσης που περιορίζουν τον κίνδυνο δευτερογενούς αλάτωσης των εδαφών και διείσδυσης θαλασσίου ύδατος στους υπόγειους υδροφορείς
  - Θέσπιση κινήτρων εφαρμογής αειφόρων γεωργικών πρακτικών
- Για τους Υδάτινους Πόρους:
  - Ενίσχυση του συντονισμού της διαχείρισης εθνικών υδατικών πόρων και επίσπευση λήψης απαιτούμενων θεσμικών μέτρων
  - Κατάρτιση μελετών επάρκειας ύδατος στις απειλούμενες περιοχές σε επίπεδο Νομού-Προστασία γαιών και βλάστησης στις λεκάνες απορροής
  - Προώθηση πρακτικών για την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση αρδευτικού ύδατος
  - Εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης αρδευτικού ύδατος.

4 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

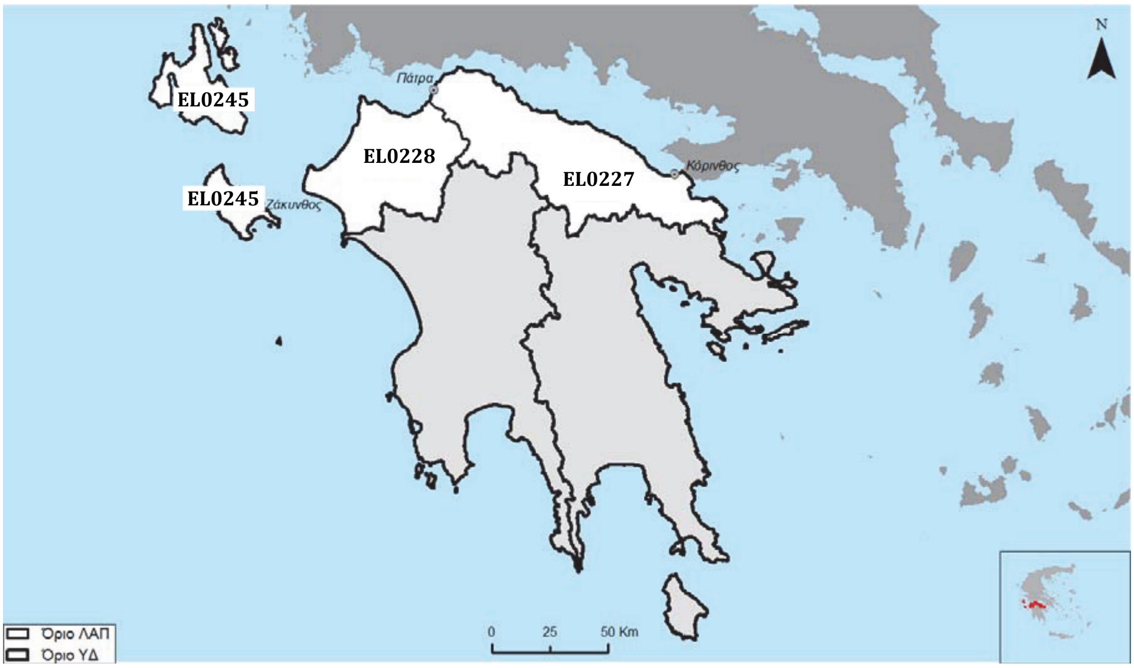
4.1 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

4.1.1 Καθορισμός Λεκανών Απορροής Ποταμών

Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ 1383Β/2-9-2010 & ΦΕΚ 1572Β/28-9-2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» και τις αποφάσεις έγκρισης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων των 1ων ΣΔΛΑΠ καθορίστηκαν οι σαράντα-έξι (46) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007).

Ως «Λεκάνη απορροής ποταμού» ορίζεται η εδαφική έκταση από την οποία αποστραγγίζεται το σύνολο της απορροής (βροχόπτωση ή/ και χιονόπτωση) μιας περιοχής, μέσω του υδρογραφικού δικτύου της (διαδοχικών ρευμάτων, χειμάρρων, ποταμών και πιθανώς λιμνών) και παροχετεύεται στη θάλασσα μέσω της εκβολής (ή δέλτα) ποταμού.

Το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου αποτελείται από τρεις (3) Λεκάνες Απορροής Ποταμών: των **Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227)** η οποία έχει έκταση 3.685 km², του **Πείρου – Βέργα – Πηνειού (EL0228)** η οποία έχει έκταση 2.423 km² και της **Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (EL0245)** η οποία έχει έκταση 1.289 km². Η συνολική έκταση του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου είναι ίση με 7.397 km².

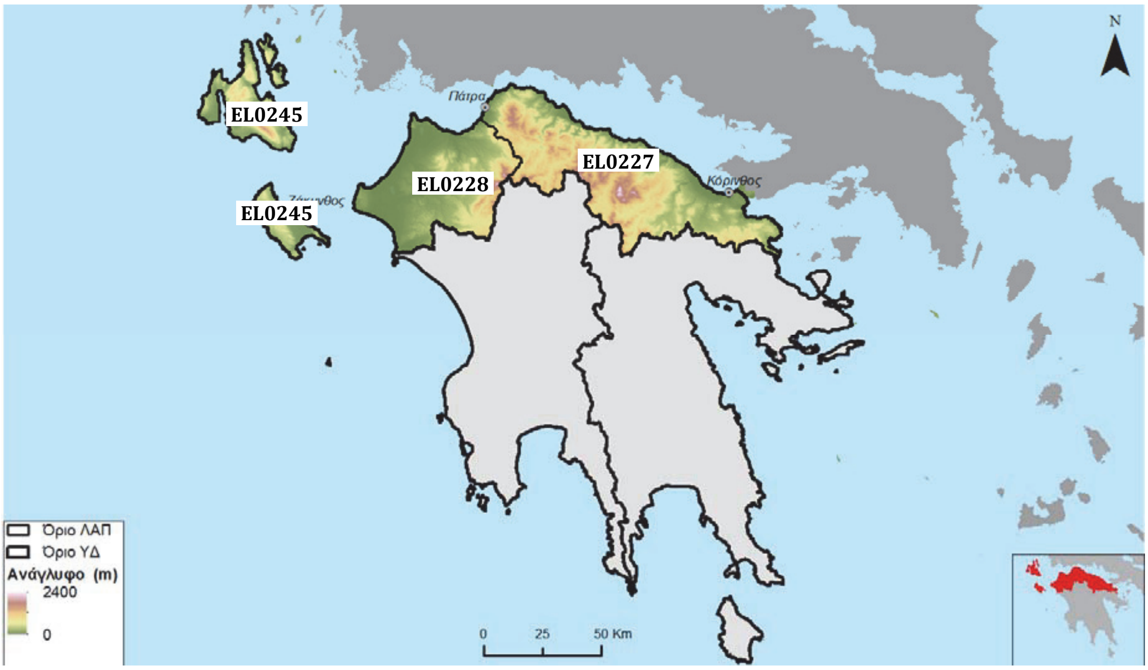


Σχήμα 4.1: Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02)

4.1.2 Μορφολογία και κλίμα

Το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου οριοθετείται στο χερσαίο τμήμα του από τον υδροκρίτη που ξεκινά από το ακρωτήριο Κατάκωλο, συνεχίζει στους ορεινούς όγκους Φολόη, Λάμπεια, Ερύμανθο, Αροάνεια, στο υψίπεδο Καλαβρύτων, στο νότιο όριο της κλειστής λεκάνης Φενεού, στους ορεινούς όγκους του Ολιγύρτου, Λύρκειου και Ονείων, και καταλήγει στο ακρωτήριο Τραχήλι μέσω των κορυφών Τραπεζώνα και Πολίτη στην Κορινθία.

Το μέσο υψόμετρο του ΥΔ είναι ~508 m. Η μέση κλίση είναι ~30%. Το ~37% της έκτασης του Υδατικού Διαμερίσματος χαρακτηρίζεται ως ορεινό (υψόμετρο πάνω από 600m), το ~30% ως ημιορεινό (υψόμετρο μεταξύ 200m και 600m) ενώ το ~34% ως πεδινό (υψόμετρο μικρότερο από 200m). Στους παρακάτω πίνακες δίνονται τα στατιστικά χαρακτηριστικά των υψομέτρων και των κλίσεων του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου.



Σχήμα 4.2: Τοπογραφικό ανάγλυφο του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

Πίνακας 4-1: Υψόμετρα εδάφους Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02)

Υψόμετρα	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με το ανάγλυφο (%)	Ποσοστό έκτασης εντός ΖΔΥΚΠ (%)
0-200	Πεδινό	33.7	16.7
200-600	Ημιορεινό	29.6	1
>600	Ορεινό	36.7	1
	Σύνολο	**100**	**18.7**

Πίνακας 4-2: Κλίσεις εδάφους Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02)

Κλίσεις	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με κλίση (%)	Ποσοστό έκτασης με κλίση εντός ΖΔΥΚΠ (%)
0-5%	Επίπεδο	20.8	14.5
5-10%	Κυματώδες	9.9	2.3

Κλίσεις	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με κλίση (%)	Ποσοστό έκτασης με κλίση εντός ΖΔΥΚΠ (%)
10-30%	Λοφώδες	29.8	1.6
>30%	Επικλινές	39.4	0.3
	Σύνολο	**100**	**18.7**

Η έκταση του Υδατικού Διαμερίσματος περιλαμβάνει τμήματα των Περιφερειών Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίων Νήσων με ποσοστά έκτασης 28%, 54% και 18% αντίστοιχα. Το γεωμορφολογικό ανάγλυφο του ΥΔ χαρακτηρίζεται γενικά ορεινό (600 έως 2400m) και απότομο στο εσωτερικό, ημιορεινό (100 έως 600m) στην εξωτερική του περίμετρο και πεδινό (0 έως 100m) στη παράκτια ζώνη του. Οι μεγαλύτερες πεδινές εκτάσεις αναπτύσσονται στις λεκάνες του ποταμού Γλαύκου, και στο εσωτερικό στις κλειστές λεκάνες Φενεού και Στυμφαλίας. Ένα ιδιαίτερο μορφολογικό χαρακτηριστικό των βορείων ακτών της Πελοποννήσου αποτελούν οι τεκτονικές μορφολογικές αναβαθμίδες που κλιμακωτά καταλήγουν στη θάλασσα διαμορφώνοντας ενδιάμεσες ήπιες πεδινές εκτάσεις σε διαφορετικά υψόμετρα.

Όσον αφορά το κλίμα της ευρύτερης περιοχής μελέτης, σημαντικοί συντελεστές που επιδρούν είναι: η θερμοκρασία, οι βροχοπτώσεις, η ατμοσφαιρική πίεση, οι άνεμοι και η υγρασία. Γενικά, το κλίμα της Πελοποννήσου καθορίζεται από τα μικροκλίματα που δημιουργούνται στις ορεινές (Πάρνωνας, Ταΰγετος. κ.α.) και τις παραθαλάσσιες περιοχές της. Συνήθως το κλίμα που επικρατεί είναι το θαλάσσιο μεσογειακό στις παραθαλάσσιες και πεδινές περιοχές, ενώ προς το εσωτερικό εξελίσσεται σε χερσαίο και σε ορεινό στα ορεινά.

Ειδικότερα, το κλίμα των ορεινών περιοχών είναι υγρό κατά τη διάρκεια του χειμώνα, με την σχετική υγρασία να κυμαίνεται μεταξύ 65-80%, και σχετικά ξηρό κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, με την σχετική υγρασία να μην ξεπερνά το 44-50%. Το μέσο ετήσιο ύψος των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων φτάνει τα 900mm, με μία χαρακτηριστική αύξηση κατά την περίοδο μεταξύ Νοεμβρίου - Φεβρουαρίου (υπερβαίνει τα 100mm ανά μήνα). Τον Δεκέμβρη, πολλές φορές, το ύψος των βροχοπτώσεων ξεπερνά τα 175mm. Το καλοκαίρι, το κλίμα είναι ξηρό, με το ύψος των βροχοπτώσεων να μην ξεπερνά τα 20-40mm μηνιαίως. Οι ετήσιες μέρες βροχόπτωσης είναι 72, κατανεμημένες κυρίως κατά τη διάρκεια του χειμώνα ενώ κατά τη διάρκεια του το καλοκαιριού βρέχει μία ή δύο το πολύ μέρες. Η θερμοκρασία στην ζώνη αυτή είναι σχετικά χαμηλή. Το καλοκαίρι κυμαίνεται μεταξύ 15-30^{0}C ενώ το χειμώνα μεταξύ 2-10^{0}C. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα πολλές φορές πέφτει κάτω από το μηδέν.

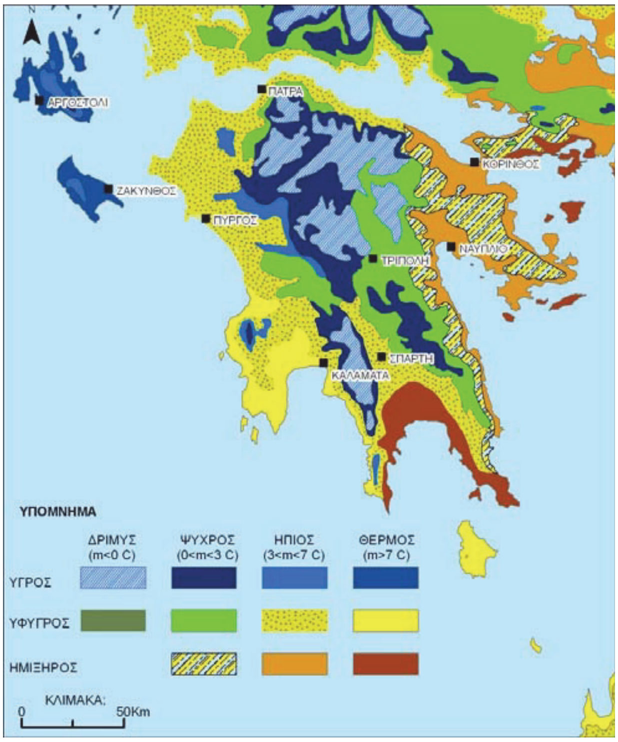
Στο Σχήμα 4.3 παρατίθεται ο χάρτης βιοκλιματικών ορόφων του ΥΠΑΑΤ, όπως αυτός έχει προκύψει από την επεξεργασία μετεωρολογικών δεδομένων για το σύνολο της Πελοποννήσου. Για το χαρακτηρισμό του κλίματος μιας περιοχής χρησιμοποιούνται οι παράγοντες θερμοκρασία και βροχόπτωση. Η κλιματολογική κατάταξη γίνεται σε:

- Τρεις βιοκλιματικούς ορόφους, ήτοι «Υγρό», «Ύφυγρο» και «Ημίξηρο»
- Τέσσερις υποορόφους, με βάση τη μέση τιμή των ελαχίστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα του έτους (m^{o}C), ήτοι «χειμώνα δριμύ» (m<0^{o}C), «χειμώνα ψυχρό» (0^{o}C<m<3^{o}C), «χειμώνα ήπιο» (3^{o}C<m<7^{o}C) και «χειμώνα θερμό» (m>7^{o}C).

Όπως φαίνεται στο χάρτη βιοκλιματικών ορόφων για την περιοχή της Πελοποννήσου, κλιματικά διακρίνονται οι παρακάτω περιοχές:

- Στις ορεινές περιοχές, όπου ο βιοκλιματικός όροφος είναι υγρός με υποόροφο δριμύ χειμώνα
- Στις περιοχές μεταξύ των ορεινών περιοχών της Αρκαδίας και της Αχαΐας, όπου ο βιοκλιματικός όροφος είναι υγρός με υποόροφο χειμώνα ψυχρό.

- Στην ημιορεινή περιοχή όπου ο βιοκλιματικός όροφος είναι ύφυγρος με υποόροφο δριμύ χειμώνα
- Στις δυτικές παράλιες περιοχές, ο βιοκλιματικός όροφος είναι ύφυγρος με υποόροφο χειμώνα ήπιο, ενώ στις ανατολικές περιοχές ο βιοκλιματικός όροφος είναι ημίξηρος με υποόροφο χειμώνα ήπιο ή ψυχρό.
- Τέλος στην νοτιοανατολική περιοχή της Πελοποννήσου (στις παράλιες περιοχές) διακρίνεται ο ημιξηρός βιοκλιματικός όροφος με υποόροφο θερμό χειμώνα.



Σχήμα 4.3: Χάρτης βιοκλιματικών ορόφων για την περιοχή της Πελοποννήσου

Σε ότι αφορά το κλίμα της ευρύτερης περιοχής, από τα κλιματολογικά δεδομένα των μετεωρολογικών σταθμών του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ 02) ανάλογα με την περιοχή μελέτης προέκυψε ότι το θερμομετρικό εύρος κυμαίνεται από 17.1°C έως 14.1°C και η μέση ετησία θερμοκρασία από 18.4°C έως 17.4°C.

Η μέση ετησία τιμή της σχετικής υγρασίας είναι 65.6% με υγρότερο μήνα τον Δεκέμβριο και ξηρότερο το Αύγουστο. Οι επικρατούντες άνεμοι του ΥΔ είναι οι Βορειοανατολικοί τον χειμώνα και νοτιοδυτικοί το καλοκαίρι, με εξαίρεση τα νησιά του Ιονίου (ΛΑΠ Ιθάκης – Κεφαλονιάς – Ζακύνθου), στα οποία επικρατούν νοτιοανατολικοί τον χειμώνα και βορειοδυτικοί το καλοκαίρι.

Όσον αφορά τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά του Υδατικού Διαμερίσματος, μπορούμε να διακρίνουμε τις εξής περιοχές:

- Στις ορεινές περιοχές, όπου ο βιοκλιματικός όροφος είναι υγρός με υποόροφο δριμύ χειμώνα ή ψυχρό
- Στις ημιορεινές περιοχές, όπου ο βιοκλιματικός όροφος είναι Ύφυγρος με υποόροφο χειμώνα ψυχρό.
- Στις πεδινές περιοχές στα δυτικά του ΥΔ, ο βιοκλιματικός όροφος είναι Ύφυγρος με υποόροφο Ήπιο

- Στις πεδινές περιοχές στα ανατολικά του ΥΔ, όπου ο βιοκλιματικός όροφος είναι ημίξηρος με υποόροφο χειμώνα ήπιο.

Τα κατακρημνίσματα στην περιοχή του ΥΔ στα βόρεια της Πελοποννήσου είναι αρκετά σημαντικές, και φτάνουν περίπου τα 1058mm το χρόνο. Σημαντικά κατακρημνίσματα παρατηρούνται και στα ανατολικά, τα οποία κυμαίνονται από 780 έως 1000mm. Στην περιοχή των Ιονίων νησιών τα κατακρημνίσματα φτάνουν περίπου τα 800 mm. Οι βροχές είναι μικρότερες προς τα ανατολικά και σημαντικότερες στης περιοχές μεγαλύτερου υψομέτρου, λόγω της σαφούς συσχέτισης που παρατηρείται μεταξύ της βροχόπτωσης και του υψομέτρου. Το πλείστο των βροχοπτώσεων παρουσιάζεται κατά τους μήνες Οκτώβριο ως και Μάρτιο, με πιο υγρό μήνα το Δεκέμβριο και πιο ξηρό τον Ιούνιο.

4.1.3 Γεωλογία – Υδρογεωλογία

Παρόμοιους γεωλογικούς σχηματισμούς με το ΥΔ 01 παρουσιάζει και το Υδατικό Διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02). Η περιοχή του ΥΔ δομείται τόσο από τους αλπικούς σχηματισμούς των γεωτεκτονικών ζωνών Τρίπολης, Πίνδου και Πελαγονικής στα ορεινά νότια και στα ανατολικά, όσο και από τις σύγχρονες τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις που έχουν πληρώσει τα τεκτονικά βυθίσματα στα δυτικά, στα νότια και στις ακτές του Κορινθιακού και Πατραϊκού. Κατά μήκος των ακτών της λεκάνης των ποταμών Πηνειού – Βέργας – Πείρου, αναπτύσσονται συστήματα αμμοθινών τα οποία συμβάλλουν στην ανάπτυξη των λιμνών και λιμνοθαλασσών της περιοχής.

Όλοι οι ανωτέρω σχηματισμοί και ιδιαίτερα οι αλπικοί, έχουν υποστεί την επίδραση επανειλημμένων τεκτονικών γεγονότων που είχαν ως αποτέλεσμα τόσο την πτύχωση και διάρρηξη των σχηματισμών όσο και τις ευρύτερες μετακινήσεις ζωνών με χαρακτηριστικό παράδειγμα εδώ την επώθηση της ζώνης της Πίνδου επί της ζώνης Τρίπολης. Η έντονη τεκτονική καταπόνηση των ανθρακικών σχηματισμών σε συνδυασμό τε τις εναλλαγές διαπερατών και αδιαπέρατων ζωνών λόγω των λεπιώσεων έχουν συμβάλλει στη διαμόρφωση των επιμέρους υδρογεωλογικών συστημάτων και λεκανών.

Οι σημαντικότεροι γεωλογικοί σχηματισμοί που απαντώνται στο ΥΔ είναι οι εξής:

- Ιόνιος ζώνη. Συναντάται στην περιοχή του ακρωτηρίου Αράξου να αναδύεται από τις σύγχρονες αποθέσεις και περιλαμβάνει μεσοστρωματώδεις ασβεστολίθους με πυριτιολίθους και στρώματα του φλύσχη στην περιοχή της Λακόπετρας. Μικρή εμφάνιση ασβεστολίθων της Ιόνιας ζώνης συναντάται επίσης στο ακρωτήρι Κουνουπελάκι.
- Ζώνη Τρίπολης. Περιλαμβάνει παχυστρωματώδεις ασβεστολίθους που αναπτύσσονται κυρίως στα όρη Ζήρεια, Φαρμακάς, στο όρος Σκόλις και με μικρότερες εμφανίσεις στην περιοχή του Χελμού, εκτεταμένες εμφανίσεις ψαμμιτών και κροκαλοπαγών με παρεμβολές ιλυολίθων του φλύσχη μεταξύ των ποταμών Πηνειού και Πείρου (κροκαλοπαγή Μόρβης) και τη μεταμορφωμένη σειρά της Ζαρούχλας που τοποθετείται στη βάση της ζώνης της Τρίπολης και περιλαμβάνει σχιστολίθους, ψαμμίτες, φυλλίτες, χαλαζίτες και εκρηξιγενή και συναντώνται στην περιοχή της Ζαρούχλας.
- Ζώνη Πίνδου. Συναντάται στους ορεινούς όγκους Ερύμανθου – Παναχαϊκού και με μικρότερες εμφανίσεις στα όρη Ζήρεια, Χελμός και νοτίως της Νεμέας και περιλαμβάνει λεπτοπλακώδεις ασβεστολίθους, κερατολίθους και στρώματα του φλύσχη. Παρουσιάζονται τα στρώματα εντόνως πολυπτυχωμένα και διαρρηγμένα.
- Πελαγονική Ζώνη. Περιλαμβάνει παχυστρωματώδεις ασβεστολίθους και αναπτύσσεται στα ανατολικά της λεκάνης στο όρος Αραχναίο ενώ μικρότερες εμφανίσεις αναδύονται εντός των νεογενών αποθέσεων στις περιοχές του όρους Όνεια και του Χιλιομοδίου.

- Μεταλπικοί σχηματισμοί του νεογενούς και τεταρτογενούς. Οι σχηματισμοί αυτοί έχουν πληρώσει τα τεκτονικά βυθίσματα της Βόρειας και Δυτικής Πελοποννήσου. Αποτελούνται από εναλλαγές αδρομερών υλικών (κροκάλες, κροκαλοπαγή, άμμοι) με πλέον λεπτομερή υλικά (άργιλοι, μάργες, ιλύες). Οι αποθέσεις αυτές συναντώνται σε μεγάλο τμήμα του δυτικού τμήματος και σε μεγάλο τμήμα των βόρειων ακτών (Πάτρα-Κόρινθος). Ιδιαίτερη σημασία στις αποθέσεις αυτές έχουν οι εμφανίσεις συνεκτικών κροκαλοπαγών με ανθρακικό συνδετικό υλικό (περιοχή Νεμέας, Κεφαλαρίου, Καλαβρύτων κλπ.).

Τέλος, στις παραλιακές πεδινές εκτάσεις συναντώνται σύγχρονες αλλουβιακές αποθέσεις, που στις περισσότερες περιπτώσεις έχουν ως υπόβαθρο νεογενείς και πλειστοκαινικούς σχηματισμούς. Όλοι οι ανωτέρω σχηματισμοί και ιδιαίτερα οι αλπικοί, έχουν υποστεί την επίδραση επανειλημμένων τεκτονικών γεγονότων που είχαν ως αποτέλεσμα τόσο την πτύχωση και διάρρηξη των σχηματισμών όσο και τις ευρύτερες μετακινήσεις ζωνών με χαρακτηριστικό παράδειγμα εδώ την επώθηση της ζώνης της Πίνδου επί της ζώνης Τρίπολης. Η έντονη τεκτονική καταπόνηση των ανθρακικών σχηματισμών σε συνδυασμό με τις εναλλαγές διαπερατών και αδιαπέρατων ζωνών λόγω των λεπιώσεων έχουν συμβάλλει στη διαμόρφωση των επιμέρους υδρογεωλογικών συστημάτων και λεκανών. Πολλές φορές τα κύρια ποτάμια και ρέματα της περιοχής κινούνται κατά μήκος των τεκτονικών αυτών διαρρήξεων. Η επίδραση των τεκτονικών αυτών γεγονότων έχει διαμορφώσει τις τεκτονικές αναβαθμίδες εντός των πλειοπλειστοκαινικών αποθέσεων σε όλο το μήκος των βορείων ακτών της Πελοποννήσου.

Όσον αφορά τη λεκάνη απορροής ρεμάτων Κεφαλονιάς - Ιθάκης – Ζακύνθου, η περιοχή δομείται τόσο από τους αλπικούς σχηματισμούς των γεωτεκτονικών ζωνών Παξών και Ιονίου στα ορεινά, όσο και από τις σύγχρονες τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις που έχουν πληρώσει τα τεκτονικά βυθίσματα κυρίως στα ανατολικά της Ζακύνθου και στα νότια της Κεφαλονιάς.

4.1.4 Επιφανειακά Ύδατα

Σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 2, παρ. 1) ο χαρακτηρισμός και καθορισμός των επιφανειακών υδάτων στοχεύει αρχικά στην αναγνώριση των επιφανειακών υδατικών συστημάτων και την κατάταξή τους σε 4 κατηγορίες:

- **Ποτάμια υδατικά συστήματα:** Συστήματα εσωτερικών υδάτων τα οποία ρέουν, κατά το πλείστον στην επιφάνεια του εδάφους αλλά το οποίο μπορεί για ένα μέρος της διαδρομής του να ρέει υπογείως. Σε συμφωνία με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60, στα καθοριζόμενα ως ποτάμια υδατικά συστήματα περιλαμβάνονται όλες οι φυσικές μισγάγκειες που παρουσιάζουν σε γενικές γραμμές απορροή, με μεγαλύτερη ή μικρότερη διακύμανση, καθ’ όλη τη διάρκεια του χρόνου.
- **Λίμνες:** Συστήματα στάσιμων εσωτερικών υδάτων.
- **Μεταβατικά ύδατα:** Συστήματα επιφανειακών υδάτων πλησίον του στομίου εκβολών ποταμών και ακτογραμμών τα οποία είναι εν μέρει αλμυρά λόγω της γειτνίασής τους με παράκτια ύδατα αλλά τα οποία μπορεί να επηρεάζονται ουσιαστικά από ρεύματα γλυκού νερού.
- **Παράκτια:** Τα επιφανειακά ύδατα που βρίσκονται στην πλευρά της ξηράς μίας γραμμής της οποίας βρίσκεται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου προς τη θάλασσα από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων και τα οποία κατά περίπτωση εκτείνονται μέχρι του απώτερου ορίου των μεταβατικών υδάτων.

Εκτός των παραπάνω κατηγοριών, τα Συστήματα Επιφανειακών Υδάτων διακρίνονται ως προς το βαθμό επέμβασης των ανθρώπων σε αυτά, σε:

- Φυσικά υδατικά συστήματα

- Τεχνητά υδατικά συστήματα (ΤΥΣ): «συστήματα επιφανειακών υδάτων που δημιουργούνται με δραστηριότητα του ανθρώπου» (Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 8 Οδηγίας).
- Ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα (ΙΤΥΣ): «συστήματα επιφανειακών υδάτων των οποίων ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου και τα οποία ορίζονται από τα κράτη μέλη» (Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 9 Οδηγίας).

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) προσδιορίσθηκαν συνολικά ενενήντα ένα (91) επιφανειακά Υδατικά Συστήματα. Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα Υδατικά συστήματα ανά κατηγορία (Ποτάμια, Λιμναία, Μεταβατικά, Παράκτια), οι ονομασίες, οι κωδικοί και η κατηγορία τους (φυσικά ή ΤΥΣ/ΙΤΥΣ).

Πίνακας 4.3: Ποτάμια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ02

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία
1	ΓΛΑΥΚΟΣ Π._1	EL0227R000100001H	ΙΤΥΣ
2	ΓΛΑΥΚΟΣ Π._2	EL0227R000100002N	ΦΥΣ
3	ΓΛΑΥΚΟΣ Π._3	EL0227R000100003N	ΦΥΣ
4	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	EL0227R000300004N	ΦΥΣ
5	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π._1	EL0227R000500005N	ΦΥΣ
6	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π._2	EL0227R000500006N	ΦΥΣ
7	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	EL0227R000700007N	ΦΥΣ
8	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π._3	EL0227R000900008N	ΦΥΣ
9	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π._4	EL0227R000900009N	ΦΥΣ
10	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π._5	EL0227R000900010N	ΦΥΣ
11	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π._1	EL0227R001300011N	ΦΥΣ
12	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π._2	EL0227R001300012N	ΦΥΣ
13	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π._3	EL0227R001300013N	ΦΥΣ
14	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π._4	EL0227R001300014N	ΦΥΣ
15	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π._5	EL0227R001300015N	ΦΥΣ
16	ΚΡΑΘΙΣ Π._1	EL0227R001700016N	ΦΥΣ
17	ΚΡΑΘΙΣ Π._2	EL0227R001700017N	ΦΥΣ
18	ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΟ Ρ.	EL0227R001900018N	ΦΥΣ
19	ΚΡΙΟΣ Π._1	EL0227R001900019N	ΦΥΣ
20	ΚΡΙΟΣ Π._2	EL0227R001900020N	ΦΥΣ
21	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	EL0227R002100021N	ΦΥΣ
22	ΣΚΟΥΠΑΪΚΟ Ρ.	EL0227R002100022N	ΦΥΣ
23	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	EL0227R002100023N	ΦΥΣ
24	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π._1	EL0227R002300024N	ΦΥΣ
25	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π._2	EL0227R002300025N	ΦΥΣ
26	ΚΥΡΙΛΛΟΥ Ρ.	EL0227R002700026N	ΦΥΣ
27	ΑΣΩΠΟΣ Π._1	EL0227R002900027N	ΦΥΣ
28	ΑΣΩΠΟΣ Π._2	EL0227R002900028N	ΦΥΣ
29	ΑΣΩΠΟΣ Π._3	EL0227R002900029N	ΦΥΣ
30	ΑΣΩΠΟΣ Π._4	EL0227R002900030N	ΦΥΣ

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία
31	ΑΣΩΠΟΣ Π._5	EL0227R002900031N	ΦΥΣ
32	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	EL0227R003300032N	ΦΥΣ
33	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ._1	EL0227R003700033H	ΙΤΥΣ
34	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ._2	EL0227R003700034H	ΙΤΥΣ
35	ΙΑΡΔΑΝΟΣ Ρ.	EL0228R000100001N	ΦΥΣ
36	ΠΗΝΕΙΟΣ Π._1	EL0228R000201002N	ΦΥΣ
37	ΠΗΝΕΙΟΣ Π._2	EL0228R000201003N	ΦΥΣ
38	ΠΗΝΕΙΟΣ Π._3	EL0228R000201004H	ΙΤΥΣ
39	ΒΕΛΙΤΣΑΪΚΟ Ρ.	EL0228R000202005N	ΦΥΣ
40	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π._1	EL0228R000204006N	ΦΥΣ
41	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π._2	EL0228R000204007N	ΦΥΣ
42	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π._3	EL0228R000204008N	ΦΥΣ
43	ΠΗΝΕΙΟΣ Π._4	EL0228R000203009N	ΦΥΣ
44	ΠΗΝΕΙΟΣ Π._5	EL0228R000203010N	ΦΥΣ
45	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.	EL0228R000206011N	ΦΥΣ
46	ΠΗΝΕΙΟΣ Π._6	EL0228R000205012N	ΦΥΣ
47	ΠΗΝΕΙΟΣ Π._7	EL0228R000205013N	ΦΥΣ
48	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL0228R000208014N	ΦΥΣ
49	ΠΗΝΕΙΟΣ Π._8	EL0228R000207015N	ΦΥΣ
50	ΠΗΝΕΙΟΣ Π._9	EL0228R000207016N	ΦΥΣ
51	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	EL0228R000700017N	ΦΥΣ
52	ΜΑΝΝΑ Ρ._2	EL0228R000900019N	ΦΥΣ
53	ΜΑΝΝΑ Ρ._3	EL0228R000900020N	ΦΥΣ
54	ΠΕΙΡΟΣ Π._1	EL0228R000401021N	ΦΥΣ
55	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	EL0228R000402022N	ΦΥΣ
56	ΠΕΙΡΟΣ Π._2	EL0228R000403023N	ΦΥΣ
57	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ._1	EL0228R000404024N	ΦΥΣ
58	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ._2	EL0228R000404025N	ΦΥΣ
59	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ._3	EL0228R000404026N	ΦΥΣ
60	ΠΕΙΡΟΣ Π._3	EL0228R000405027N	ΦΥΣ
61	ΠΕΙΡΟΣ Π._4	EL0228R000405028N	ΦΥΣ
62	ΑΓΙΑΣ ΕΥΦΗΜΙΑΣ Ρ.	EL0245R000100001N	ΦΥΣ

Πίνακας 4.4: Λιμναία Υδατικά Συστήματα του ΥΔ02

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία
1	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	EL0227RL02900001H	ΙΤΥΣ
2	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	EL0228RL00404001H	ΙΤΥΣ
3	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	EL0228RL00203002H	ΙΤΥΣ
4	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	EL0227L000000002N	ΦΥΣ
5	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	EL0227L000000003A	ΤΥΣ

Πίνακας 4.5: Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα του ΥΔ02

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία
1	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	EL0227T0001N	ΦΥΣ
2	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΆΡΑΞΟΣ)	EL0228T0001N	ΦΥΣ
3	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	EL0228T0004N	ΦΥΣ
4	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΡΟΚΟΠΟΣ	EL0228T0005N	ΦΥΣ
5	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	EL0245T0001N	ΦΥΣ

Πίνακας 4.6: Παράκτια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ02

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία
1	ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΑΣ	EL0227C0004H	ΙΤΥΣ
2	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	EL0227C0005N	ΦΥΣ
3	ΌΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	EL0227C0006N	ΦΥΣ
4	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	EL0228C0003N	ΦΥΣ
5	ΑΚΡ. ΑΡΑΞΟΥ	EL0228C0007N	ΦΥΣ
6	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	EL0228C0008N	ΦΥΣ
7	ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΣΤΟ ΔΙΑΥΛΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	EL0228C0009N	ΦΥΣ
8	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	EL0245C0001N	ΦΥΣ
9	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	EL0245C0002N	ΦΥΣ
10	ΑΚΡ. ΜΟΥΝΤΑ	EL0245C0010N	ΦΥΣ
11	ΑΝΑΤ. ΌΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	EL0245C0011N	ΦΥΣ
12	ΔΥΤ. ΌΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	EL0245C0012N	ΦΥΣ
13	ΒΑΡΔΙΑΝΟΙ ΝΗΣΟΙ	EL0245C0013N	ΦΥΣ
14	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	EL0245C0014N	ΦΥΣ
15	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	EL0245C0015N	ΦΥΣ
16	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	EL0245C0016N	ΦΥΣ
17	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ (ΖΑΚΥΝΘΟΣ)	EL0245C0017N	ΦΥΣ
18	ΑΚΡ. ΜΑΡΑΘΙΑ	EL0245C0018N	ΦΥΣ
19	ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ	EL0245C0019N	ΦΥΣ

4.1.5 Υπόγεια Ύδατικά Συστήματα

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου προσδιορίστηκαν συνολικά 26 ΥΥΣ που είναι απεικονίζονται στον επόμενο Πίνακα.

Πίνακας 4.7: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ02

α/α	Όνομα ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ
1	Σύστημα Πάτρας - Ρίου	EL0200120
2	Σύστημα Παναχαϊκού	EL0200130
3	Σύστημα Βόρειας Αχαΐας	EL0200140
4	Σύστημα Ζαρούχλας	EL0200150
5	Σύστημα Βάλτου - Εβροστίνας	EL0200160
6	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	EL0200170

α/α	Όνομα ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ
7	Σύστημα Κορφιώτισσας	EL0200180
8	Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου	EL0200190
9	Σύστημα Αραχναίου	EL0200200
10	Σύστημα Νεμέας	EL0200210
11	Σύστημα Ζήρειας	EL0200220
12	Σύστημα Φενεού	EL0200230
13	Σύστημα Καλαβρύτων	EL0200240
14	Σύστημα Βόρειου Ερύμανθου	EL0200250
15	Σύστημα Πηνειού	EL0200060
16	Σύστημα Κυλλήνης	EL0200070
17	Σύστημα Δυτικής Αχαΐας	EL0200080
18	Σύστημα π.Λαρισσού	EL0200090
19	Σύστημα Μόβρης	EL0200100
20	Σύστημα π.Πείρου	EL0200110
21	Σύστημα Δυτικού Ερύμανθου	EL0200260
22	Σύστημα Κεφαλονιάς	EL0200010
23	Σύστημα Ληξουρίου - Σκάλας	EL0200020
24	Σύστημα Ιθάκης	EL0200030
25	Σύστημα Βραχίωνα	EL0200040
26	Σύστημα Ζακύνθου	EL0200050

4.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

4.2.1 Διοικητική Διαίρεση και Πληθυσμός

Το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02) καλύπτει τμήμα της Περιφέρειας Πελοποννήσου, τμήμα της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας και τμήμα της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Συγκεκριμένα, το εν λόγω ΥΔ περιλαμβάνει τμήμα των Περιφερειακών Ενοτήτων (Π.Ε.) Αργολίδας, Αρκαδίας, Αχαΐας, Ηλείας, Κορινθίας καθώς και των Π.Ε. Κεφαλληνίας και Ζακύνθου.

Από τον κατάλογο της ΕΛ.ΣΤΑΤ. με τη διοικητική διαίρεση της Ελλάδας σε Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες, σύμφωνα με το πρόγραμμα «Καλλικράτης» (Νόμος 3852/2010, ΦΕΚ 87/Α/7-6-2010), έγινε διαχωρισμός των κοινοτήτων που εντάσσονται στην περιοχή μελέτης. Επίσης, οι Κοινότητες αυτές συσχετίζονται με τα αντίστοιχα δημοτικά διαμερίσματα του προγράμματος «Καποδίστριας».

Συνολικά στο ΥΔ 02 περιλαμβάνονται (ολόκληρες ή τμήματά τους) 72 Δημοτικές Ενότητες (τέως Καποδιστριακοί ΟΤΑ, και οι οποίες ανήκουν σε 22 Καλλικρατικούς ΟΤΑ. Η διοικητική αυτή αντιστοιχία παρουσιάζεται σχηματικά στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 4-8).

Πίνακας 4-8 : Διοικητική διάρθρωση σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ 02

α/α	Δημοτικές Ενότητες (ΟΤΑ 1997)	ΟΤΑ 2011 (ΚΑΛΙΚΡΑΤΙΚΟΙ ΔΗΜΟΙ)	Μόνιμος Πληθυσμός (Απογραφή ΕΛ. ΣΤΑΤ. 2011)
Π.Ε. ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ			
1	ΜΙΔΕΑΣ	ΝΑΥΠΛΙΕΩΝ	5631
2	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	3887

α/α	Δημοτικές Ενότητες (ΟΤΑ 1997)	ΟΤΑ 2011 (ΚΑΛΙΚΡΑΤΙΚΟΙ ΔΗΜΟΙ)	Μόνιμος Πληθυσμός (Απογραφή ΕΛ. ΣΤΑΤ. 2011)
3	ΜΥΚΗΝΑΙΩΝ	ΑΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	3388
4	ΚΟΥΤΣΟΠΟΔΙΟΥ		3272
5	ΛΥΡΚΕΙΑΣ		2058
6	ΑΛΕΑΣ		660
	Π.Ε. ΑΡΚΑΔΙΑΣ		
7	ΜΑΝΤΙΝΕΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	2114
8	ΛΕΒΙΔΙΟΥ		3094
	Π.Ε. ΑΧΑΪΑΣ		
9	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ	170896
10	ΡΙΟΥ		14622
11	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ		13852
12	ΒΡΑΧΝΑΪΚΩΝ		4627
13	ΠΑΡΑΛΙΑΣ		6803
14	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	3086
15	ΦΑΡΡΩΝ		5076
16	ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ		380
17	ΛΕΟΝΤΙΟΥ		335
18	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	6011
19	ΑΡΟΑΝΙΑΣ		1619
20	ΑΙΓΙΟΥ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	26523
21	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ		6311
22	ΕΡΙΝΕΟΥ		3236
23	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ		6429
24	ΑΚΡΑΤΑΣ		4747
25	ΑΙΓΕΙΡΑΣ		2626
26	ΔΥΜΗΣ	Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	10227
27	ΛΑΡΙΣΣΟΥ		5650
28	ΜΟΒΡΗΣ		4605
29	ΩΛΕΝΙΑΣ		5434
	Π.Ε. ΗΛΕΙΑΣ		
30	ΠΗΝΕΙΑΣ	Δ. ΗΛΙΔΑΣ	3699
31	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ		28520
32	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	Δ. ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	1312
33	ΛΑΜΠΕΙΑΣ		1000
34	ΦΟΛΟΗΣ		2969
35	ΩΛΕΝΗΣ	Δ. ΠΥΡΓΟΥ	5815
36	ΠΥΡΓΟΥ		35572
37	ΙΑΡΔΑΝΟΥ		3673
38	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	Δ. ΠΗΝΕΙΟΥ	11254
39	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ		5899
40	ΤΡΑΓΑΝΟΥ		3881

α/α	Δημοτικές Ενότητες (ΟΤΑ 1997)	ΟΤΑ 2011 (ΚΑΛΙΚΡΑΤΙΚΟΙ ΔΗΜΟΙ)	Μόνιμος Πληθυσμός (Απογραφή ΕΛ. ΣΤΑΤ. 2011)
41	ΚΑΣΤΡΟΥ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	Δ. ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	3622
42	ΛΕΧΑΙΝΩΝ		4855
43	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ		4716
44	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ		8388
Π.Ε. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ			
45	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	38132
46	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ		5260
47	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ		2723
48	ΑΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ		6993
49	ΤΕΝΕΑΣ		5084
50	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	19025
51	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ		2427
52	ΦΕΝΕΟΥ		1342
53	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	4088
54	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ		13277
55	ΒΕΛΟΥ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	8061
56	ΒΟΧΑΣ		10966
57	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	3853
Π.Ε. ΖΑΚΥΝΘΟΥ			
58	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	16810
59	ΑΛΥΚΩΝ		5203
60	ΑΡΚΑΔΙΩΝ		5215
61	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ		4612
62	ΕΛΑΤΙΩΝ		1933
63	ΛΑΓΑΝΑ		6986
Π.Ε. ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ			
64	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	13237
65	ΣΑΜΗΣ		2341
66	ΠΥΛΑΡΕΩΝ		1391
67	ΠΑΛΙΚΗΣ		7098
68	ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ		5745
69	ΕΛΕΙΟΥ - ΠΡΟΝΩΝ		3677
70	ΕΡΙΣΟΥ		1472
71	ΟΜΑΛΩΝ		840
72	ΙΘΑΚΗΣ	ΙΘΑΚΗΣ	3231

Σύμφωνα με τα στοιχεία απογραφής της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για το έτος 2011, ο συνολικός μόνιμος πληθυσμός του ΥΔ 02 ανέρχεται σε 626.873 κατοίκους.

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4-9) παρουσιάζονται στοιχεία του μόνιμου πληθυσμού των Περιφερειακών Ενοτήτων, οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στο ΥΔ 02. Τα στοιχεία αφορούν τις απογραφές της ΕΛ.ΣΤΑΤ για τα έτη 1991,2001 και 2011. Την τελευταία δεκαετία η μεγαλύτερη

πληθυσμιακή μείωση παρατηρείται στην Π.Ε. Ηλείας και η μεγαλύτερη πληθυσμιακή αύξηση στην Π.Ε. Ζακύνθου.

Πίνακας 4-9: Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού, σε επίπεδο Περιφερειακών Ενοτήτων του ΥΔ GR02, από στοιχεία απογραφών της ΕΛ.ΣΤΑΤ για τα έτη 1991, 2001 και 2011.

Περιφερειακή Ενότητα (τέως Νομός).	Μόνιμος πληθυσμός απογραφών ΕΛ. ΣΤΑΤ 1991, 2001 ΚΑΙ 2011			Μεταβολή% Μόνιμου 2011-01	Μεταβολή% Μόνιμου 2001-91
	2011	2001	1991		
Π.Ε. ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	97,044	102,392	94,755	-5.22	8.06
Π.Ε. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	145,082	144,527	132,139	0.38	9.37
Π.Ε. ΗΛΕΙΑΣ	159,300	183,521	174,287	-13.20	5.30
Π.Ε. ΑΧΑΙΑΣ	309,694	318,928	296,775	-2.90	7.46
Π.Ε. ΑΡΚΑΔΙΑΣ	86,685	91,326	95,941	-5.08	-4.81
Π.Ε. ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	35,801	37,756	32,352	-5.18	16.70
Π.Ε. ΖΑΚΥΝΘΟΥ	40,759	38,883	32,582	4.82	19.34

Λόγω του ότι το ΥΔ 02 συμπεριλαμβάνει και νησιά του Ιονίου (Ζάκυνθο, Κεφαλονιά και Ιθάκη), η τουριστική δραστηριότητα εμφανίζεται σημαντικά αυξημένη σε σχέση με τα αντίστοιχα ΥΔ της Πελοποννήσου. Από τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. παρατηρείται ότι σχεδόν το 70% της δυναμικότητας των τουριστικών καταλυμάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου, χωροθετείται στα νησιά του Ιονίου.

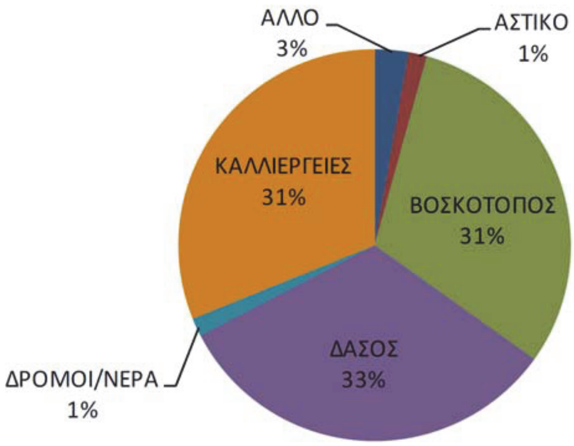
Εκτός από τα νησιά του Ιονίου, σημαντικοί αριθμοί ξενοδοχειακών μονάδων εντοπίζονται στα μεγάλα αστικά κέντρα (Πάτρα, Πύργο κλπ.), αλλά και σε παραλιακές περιοχές πλησίον αυτών (πχ: Ρίο, Κυλλήνη κλπ.).

4.2.2 Χρήσεις Γης

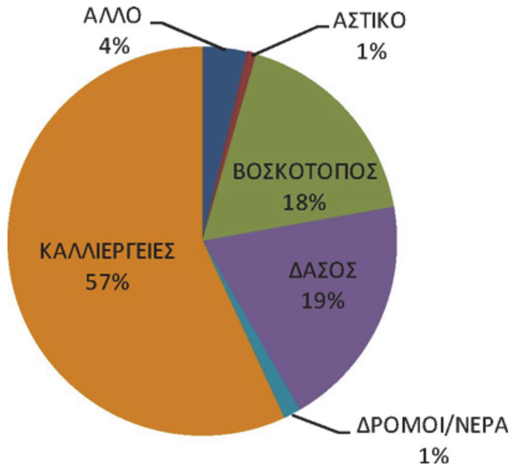
Όσον αφορά στις χρήσεις γης, τα διαθέσιμα γεωγραφικά στοιχεία προέρχονται κυρίως από τον ΟΠΕΚΕΠΕ. Τα πολύγωνα ενοτήτων του ΟΠΕΚΕΠΕ έχουν προκύψει φωτοερμηνευτικά από δορυφορικές μεγάλης κλίμακας του 2016. Πραγματική «κλίμακα» μπορεί να θεωρηθεί το 1:5000. Τα στοιχεία χρήσεων γης ομαδοποιούνται και ταξινομούνται στα ακόλουθα είδη:

- Αστικό
- Βοσκότοπος
- Καλλιέργειες
- Δάσος
- Δρόμοι/Νερά
- Άλλο

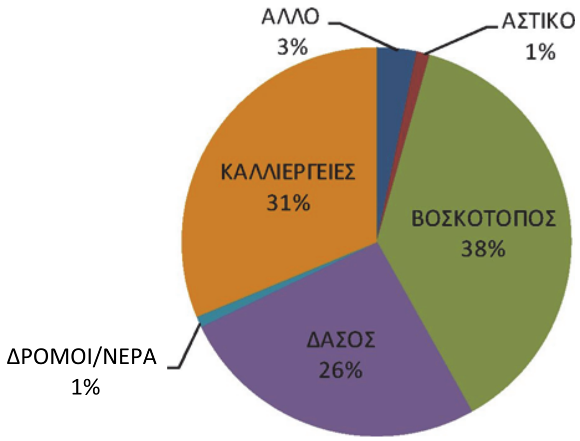
Στη συνέχεια, παρουσιάζονται ανά ΛΑΠ του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος τα στοιχεία χρήσεων γης.



Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)



Λεκάνη Απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνειού (EL0228)



Λεκάνη Απορροής Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)

Σχήμα 4.4: Κατανομή χρήσεων γης και καλλιεργειών στις ΛΑΠ του ΥΔ02.

4.2.3 Οικονομικές Δραστηριότητες

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. την οκταετία 2000 – 2008 για την Πελοπόννησο, παρατηρείται μείωση της συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα στην Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ), αύξηση της συμμετοχής του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα με εξαίρεση τον κλάδο των κατασκευών στον οποίο παρατηρείται μείωση. Η σχετική ανάλυση που ακολουθεί γίνεται σε επίπεδο Περιφέρειας και Περιφερειακών Ενοτήτων καθώς τα σχετικά στοιχεία δεν είναι διαθέσιμα σε επίπεδο Δήμων. Πιο συγκεκριμένα:

- Η μείωση της συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα σε επίπεδο περιφερειών Δυτικής Ελλάδας (-14.4%) και Πελοποννήσου (-5.7%) είναι μικρότερη από την αντίστοιχη σε επίπεδο χώρας (-17.1%). Η μείωση είναι μεγαλύτερη για την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος και οφείλεται στην πολύ μεγάλη μείωση που παρουσιάζεται στον Ν. Αιτωλοακαρνανίας (-39.2%). Αντίθετα πολύ μικρή είναι η μείωση για τον νομό Ηλείας (-3.6%), ενώ παρουσιάζει αύξηση ο ν. Αχαΐας (2.6%). Παρατηρείται ότι η διαφοροποίηση κατά νομό είναι πολύ έντονη, φαινόμενο που παρατηρείται και στην περιφέρεια Πελοποννήσου όπου οι νομού Αργολίδας (17.9%) και Λακωνίας (11.2%) παρουσιάζουν αύξηση, ενώ αντίθετα οι νομοί Αρκαδίας (-6.1%), Κορινθίας (-27.7%) και Μεσσηνίας (-18.7%) παρουσιάζουν μείωση η οποία για τους δύο τελευταίους υπερβαίνει την αντίστοιχη μείωση σε επίπεδο χώρας.
- Η συμμετοχή στην ΑΠΑ του δευτερογενούς τομέα παρουσιάζει αύξηση τόσο σε επίπεδο νομών όσο και Περιφερειών με την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (124.4%) να έχει υψηλότερη αύξηση από την αντίστοιχη σε επίπεδο χώρας (63.5%), ενώ η Περιφέρεια Πελοποννήσου εμφανίζει μικρότερη αύξηση (35.1%), η οποία σε μεγάλο βαθμό οφείλεται στην διαφοροποίηση που παρουσιάζει ο νομός Κορινθίας του οποίου η ΑΠΑ του δευτερογενούς τομέα εμφανίζει μείωση κατά 4.3%.
- Όσον αφορά στον κλάδο των κατασκευών παρατηρείται μείωση στους νομούς της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, μείωση στον νομό Αρκαδίας (-31.8%) και αύξηση στους υπόλοιπους τρεις νομούς της Περιφέρειας Πελοποννήσου.

Στους υπόλοιπους τρεις κλάδους του τριτογενούς τομέα η μεταβολή της ΑΠΑ έχει θετικό πρόσημο σε όλους τους νομούς και τις Περιφέρειες του υδατικού διαμερίσματος Πελοποννήσου. Σύμφωνα με το Ε.Π. Πελοποννήσου – Δυτικής Ελλάδος – Ιονίων Νήσων, η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος (ΠΔΕ) είναι η δεύτερη φτωχότερη Περιφέρεια της χώρας (πρώτη είναι η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης). Ο λόγος που η Δυτική Ελλάδα έχει το χαμηλότερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ είναι ότι παράγει από τα υψηλότερα ποσοστά γεωργικών προϊόντων στην Ελλάδα, τα οποία έχουν το χαμηλότερο ποσοστό στη σύνθεση του ΑΕΠ. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ΠΔΕ έχει έναν αρκετά υψηλό πληθυσμό σε σχέση με το μέγεθός της κάτι το οποίο μπορεί να συμβάλει στο χαμηλό κατά κεφαλήν ΑΕΠ, λόγω δηλαδή της πυκνοκατοίκησης.

Σύμφωνα με την κατανομή κατά Δημοτική Ενότητα το χαμηλότερο ποσοστό απασχολούμενων παρουσιάζεται στην Δ.Ε. Γαστούνης με 73.8% και στην Δ.Ε. Λαρισσού με 74.5%. Η Δ.Ε. Γαστούνης παρουσιάζει επίσης και το χαμηλότερο ποσοστό οικονομικά ενεργού πληθυσμού το οποίο είναι μόλις 37.9%. Τα υψηλότερα ποσοστά απασχολούμενων εμφανίζονται στις Δ.Ε. Λάμπειας και Βαρθολομιού με 91.7%. Όσον αφορά την Περιφέρεια Ιόνιων Νησιών την οκταετία 200-2008 παρατηρείται σημαντική μείωση του πρωτογενούς τομέα (-23%), σε αντίθεση με τον δευτερογενή και τον τριτογενή τομέα που παρουσίαζαν σημαντική αύξηση σε σύγκριση με τον αντίστοιχη εθνική αύξηση.

4.2.4 Σημαντικά έργα υποδομής

Κάποιες σημαντικές υποδομές που συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία του ΥΔ 02 και που είναι κατασκευασμένες ή υπό μελέτη είναι οι κάτωθι:

- Φράγμα Δόξα, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
- Φράγμα Ασωπού, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
- Αυτοκινητόδρομος Ελευσίνα - Κόρινθος - Πάτρα - Πύργος - Τσακώνα, Ολυμπία Οδός , Τμήμα Κόρινθος - Πάτρα
- Οριστική υδραυλική μελέτη ΝΣΓ στο τμήμα από ρ. Βρωμολάγκαδο (ΧΘ 95+451) έως ΧΘ 109+965.02, ΕΡΓΟΣΕ
- Οριστική υδραυλική μελέτη ΝΣΓ στο τμήμα από ρ. Λαγκάδι (ΧΘ 92+451) έως ρ. Βρωμολάγκαδο (ΧΘ 95+451), ΕΡΓΟΣΕ
- Μελέτη αναβάθμισης της υφιστάμενης σιδηροδρομικής γραμμής Πάτρας - Πύργου - Ολυμπίας (ΑΠ 591) - Υδραυλική Μελέτη, ΕΡΓΟΣΕ
- Οριστική υδραυλική μελέτη ΝΣΓ στο τμήμα από ΧΘ 109+960 έως ΧΘ 111+517 (ποταμό Βαλιναίο), ΕΡΓΟΣΕ
- Ολοκλήρωση υδραυλικών μελετών στην νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή υψηλών ταχυτήτων Κιάτου Πατρών. Οριστική μελέτη αποκατάστασης αρδευτικών αποστραγγιστικών δικτύων και ενσωμάτωση τους στις ήδη εκπονηθείσες μελέτες απορροής ομβρίων με αντίστοιχη προσαρμογή αυτών από την ΧΘ 0+000 έως ΧΘ 20+000, ΕΡΓΟΣΕ
- Οριστική μελέτη αποκατάστασης αρδευτικών αποστραγγιστικών δικτύων και ενσωμάτωσή τους στις ήδη εκπονηθείσες μελέτες απορροής ομβρίων με αντίστοιχη προσαρμογή αυτών από την ΧΘ 0+000 έως 20+000, ΕΡΓΟΣΕ
- Διευθέτηση ποταμού Γλαύκου Φάση Α' ΧΘ 4+040 εως 5+600. Οριστική Μελέτη, ΥΠΕΧΩΔΕ
- Ολοκλήρωση Μελέτης υποδομής νέας σιδηροδρομικής γραμμής κανονικού εύρους μεταξύ Κορίνθου – Πατρών στο τμήμα από χλμ. 21 έως χλμ. 40, ΕΡΓΟΣΕ
- Μελέτη διευθέτησης χειμάρρου Ξηριά Κορίνθου, ΥΠΕΧΩΔΕ Δ7
- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης ρ. Φόνισσας στην ΧΘ 38+926 (GU19), ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης ρ. Ραχιάννη στη Χ.Θ. 5+797.58, ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης π. Βολιναίου στις ΧΘ 111+024.86 και 0+332.20 ΠΕΟ (GU 33), ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης Ρ. Ζαπάντη ΣΤΗ Χ.Θ. 9+892,05, ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης Ρ. Ελισσώνα στη Χ.Θ. 19+321.36, ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης π. Ασωπού στη Χ.Θ. 16+776.27 ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης π. Βουραϊκού στη Χ.Θ. 75+434.92, ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης π. Κερυνίτη στη Χ.Θ. 79+281.70, ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ

- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης π. Σελινούντα στη Χ.Θ. 85+662.48, ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Μελέτη οριοθέτησης τμήματος του π. Πηνειακού Λάδωνα, ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Μελέτη οριοθέτησης τμήματος του π. Πηνειού, ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης π. Φοίνικα στην ΧΘ 97+064.10, ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης π. Κράθη στη ΧΘ 62+539.52 (GU25), ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης π. Δερβενίου στη ΧΘ 52+361.24 RB & 52+063.18LB (GU21), ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Οριστική υδραυλική μελέτη γεφύρωσης π. Ασωπού στην ΧΘ 16+776.27 (GU17), ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Υδραυλική μελέτη γεφύρωσης π. Σύθα στη ΧΘ 32+778.18 (GU18), ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Μελέτη οριοθέτησης τμήματος του Πηνειακού Λάδωνα, Τμήμα Κυλλήνη – Πύργος, ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ – ΚΟΡΙΝΘΟΣ – ΠΑΤΡΑ – ΠΥΡΓΟΣ – ΤΣΑΚΩΝΑ
- Μελέτη οριοθέτησης τμήματος του Π.Πηνειού Τμήμα Κυλλήνη - Πύργος
- Διευθέτηση χειμάρρου Σοχιά, Δήμος Αμαλιάδας
- Ύδρευση Πάτρας από τους ποταμούς Πείρο και Παραπείρο (φράγμα Αστερίου), ΥΠΕΧΩΔΕ Δ6
- Ολοκλήρωση μελετών υποδομής Νέας Σιδηροδρομικής Γραμμής Κορίνθου Πατρών 113,6 - 126,4 (113 - 120, 120-126), ΕΡΓΟΣΕ
- Μελέτη αναβάθμισης της υφιστάμενης σιδηροδρομικής γραμμής Πάτρα - Πύργος - Ολυμπία (Υποτμήματα 1 έως 4), ΕΡΓΟΣΕ
- Μελέτες για την κατασκευή ανισόπεδου κόμβου σύνδεσης παραγλαύκιων αρτηριών με το νέο λιμάνι Πατρών, ΕΥΔΕ/ΠΑΘΕ, ΓΓΔΕ, ΥΠΕΧΩΔΕ
- Διευθέτηση ποταμού Γλαύκου, ΧΘ 2+000 έως 4+040 και 4+040 έως 5+600, Διεύθυνση μελετών έργων οδοποιίας, ΓΓΔΕ, ΥΠΕΧΩΔΕ
- Σύνδεση ευρείας παράκαμψης Πατρών (ΕΠΠ) με την πόλη της Πάτρας με κάλυψη του χειμάρρου Διακονιάρη, ΕΥΔΕ-ΠΑΘΕ, ΓΓΔΕ ΥΠΕΧΩΔΕ
- Επείγοντα αντιπλημμυρικά έργα στον ποταμό Χάραδρο, Δ/νση τεχνικών έργων, Νομαρχιακή αυτοδιοίκηση Αχαΐας
- Κατασκευή λιμνοδεξαμενής και αρδευτικού έργου στη θέση Ντάσκα Ερυμάνθειας Δήμου Τριταίας Αχαΐας , ΥΠΑΑΤ
- Μελέτη οριοθετήσεων και αντιπλημμυρικών έργων χειμάρρων & ποταμών της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας
- Μελέτη οριοθέτησης για την κατασκευή έργου επείγοντα αντιπλημμυρικά Σελινούντα από τη Σιδηροδρομική γραμμή έως τις εκβολές του ποταμού, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας
- Μελέτη αρδευτικών δικτύων Στυμφαλίας, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Κορινθίας
- Μελέτη οριοθετήσεων χειμάρρων και αντιπλημμυρικών έργων Ν. Αχαΐας (Μεγανίτης, Βουραϊκός, Κερυνίτης, Κράθις, Φοίνικας, Φίλλουρας, Ξηροπόταμος), Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αχαΐας

4.3 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου, πραγματοποιήθηκε η επικαιροποίηση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ). Το ΜΠΠ καταρτίστηκε σύμφωνα με το άρθρο 6 του ΠΔ 51/2007 (ΦΕΚ 54Α’/8-3-2007) και περιλαμβάνει τις κατηγορίες που αναφέρονται στο Παράρτημα V του ΠΔ 51/2007 σε συμμόρφωση σε συμμόρφωση με το Παράρτημα IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ:

1) Περιοχές που προορίζονται για την **άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση** σύμφωνα με το άρθρο 7 του ΠΔ 51/2007.

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου περιλαμβάνονται πέντε (5) Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) και δυο (2) Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα, τα οποία έχουν χαρακτηριστεί ως περιοχές άντλησης ύδατος ανθρώπινης κατανάλωσης και είναι τα παρακάτω:

- Σύστημα Παναχαϊκού, με κωδικό EL0200130 και κωδικό περιοχής EL0200130A7
- Σύστημα Ζαρούχλας, με κωδικό EL0200150 και κωδικό περιοχής EL0200150A7
- Σύστημα Καρφιώτισσας, με κωδικό EL0200180 και κωδικό περιοχής EL0200180A7
- Σύστημα Ζήρειας, με κωδικό EL0200220 και κωδικό περιοχής EL0200220A7
- Σύστημα Δυτικού Ερύμανθου με κωδικό EL0200260 και κωδικό περιοχής EL0200260A7
- Τεχνητή Λίμνη Πηνειού με κωδικό EL0228RL00203002H και κωδικό περιοχής EL0228RL00203002H7

2) Περιοχές που προορίζονται για την **προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία**.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου λειτουργούν συνολικά έξι (6) μονάδες υδατοκαλλιέργειας. Από τις εν λόγω μονάδες, οι τέσσερεις (3) αφορούν ιχθυοκαλλιέργειες θαλάσσιων υδάτων και οι άλλες τρεις (3) μεταβατικών υδάτων. Στο ΜΠΠ εντάχθηκαν ως προστατευόμενες περιοχές βάσει της Οδηγίας 2006/113/ΕΚ, τα Παράκτια ΥΣ: Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς (κωδικός ΥΣ EL0245C0001N και κωδικός προστατευόμενης περιοχής EL0245C0001NFI), Ανατολικές Ακτές Κεφαλονιάς – Ιθάκης (κωδικός ΥΣ EL0245C0002N και κωδικός προστατευόμενης περιοχής EL0245C0002NFI) και Κόλπος Αργοστολίου (κωδικός ΥΣ EL0245C0014N και κωδικός προστατευόμενης περιοχής EL0245C0014NFI) και τα Μεταβατικά ΥΣ: Λιμνοθάλασσα Παπά (κωδικός ΥΣ EL0228T0001N και κωδικό προστατευόμενης περιοχής EL0228T0001NFI), Λιμνοθάλασσα Κοτυχίου (κωδικός ΥΣ EL0228T0004N και κωδικό προστατευόμενης περιοχής EL0228T0004NFI) και Λιμνοθάλασσα Πρόκοπος (κωδικός ΥΣ EL0228T0005N και κωδικό προστατευόμενης περιοχής EL0228T0005NFI).

3) Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηρισθεί ως **ύδατα αναψυχής**, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης.

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου, σύμφωνα με το Μητρώο Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης της Ελλάδας (ΕΓΥ, 2016), έχουν καθοριστεί 129 περιοχές ως ύδατα κολύμβησης σε παράκτια υδατικά συστήματα. Σε ό,τι αφορά στα εσωτερικά ύδατα αναψυχής, επισημαίνεται ότι υπάρχουν στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου περιοχές που ενδείκνυνται για εναλλακτικές μορφές τουρισμού και ιδιαιτέρως για καταβάσεις ράφτινγκ και καγιάκ. Πρόκειται για τον ποταμό Σελινούντα και συγκεκριμένα για το ΥΣ ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π._3.

4) **Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών**, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες.

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) υπάρχουν τρεις (3) ευπρόσβλητες περιοχές για

νιτρορρύπανση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Μία (1) στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) και δύο (2) στη ΛΑΠ Πείρου - Βέργα - Πηνειού (EL0228).

- ΑΣΩΠΟΣ Π.1, με κωδικό EL0227R002900027N και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0227NI012
- ΑΣΩΠΟΣ Π.2, με κωδικό EL0227R002900028N και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0227NI012
- ΑΣΩΠΟΣ Π.3, με κωδικό EL0227R002900029N και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0227NI012
- ΑΣΩΠΟΣ Π.4, με κωδικό EL0227R002900030N και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0227NI012
- ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ., με κωδικό EL0227R003300032N και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0227NI012
- ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.2, με κωδικό EL0227R003700034H και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0227NI012
- ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ, με κωδικό EL0227RL02900001H και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0227NI012
- Σύστημα Βόρειας Κορινθίας, με κωδικό EL0200170 και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0227NI012
- Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου, με κωδικό EL0200190 και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0227NI012
- Σύστημα Πηνειού με κωδικό EL0200060 και ευπρόσβλητης κωδικό περιοχής EL0228NI01
- Σύστημα Κυλλήνης με κωδικό EL0200070 και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0228NI01
- Σύστημα Δυτικής Αχαΐας με κωδικό EL0200080 και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0228NI01
- Σύστημα Μόβρης με κωδικό EL0200100 και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0228NI01
- Σύστημα π. Λαρισσού με κωδικό EL0200090 και κωδικό ευπρόσβλητης περιοχής EL0228NI02

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου δεν υπάρχουν ευαίσθητες περιοχές σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

5) <u>Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών</u>

Όσον αφορά τις περιοχές του Δικτύου Natura 2000, στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου απαντώνται συνολικά **32 περιοχές**, οι οποίες καλύπτουν συνολική έκταση περί τα 327.590 εκτάρια. Ειδικότερα:

- 19 περιοχές είναι χαρακτηρισμένες ως «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης» (ΕΖΔ),
- 9 περιοχές είναι χαρακτηρισμένες ως «Ζώνες Ειδικής Προστασίας» (ΖΕΠ) και
- 4 περιοχή είναι χαρακτηρισμένη τόσο ως ΕΖΔ όσο και ως ΖΕΠ.

Επιπλέον των ανωτέρω προστατευόμενων περιοχών, στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου εντοπίζονται:

- Ζώνη Α1 του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου, τα όρια της οποίας καθαρίσθηκαν με το Προεδρικό Διάταγμα (ΠΔ) της 1ης Δεκεμβρίου 1999 (ΦΕΚ Δ΄ 906/22.12.1999), το οποίο διορθώθηκε με το ΦΕΚ Δ΄ 916/29.10.2001 και τροποποιήθηκε με το ΠΔ της 29ης Οκτωβρίου 2003 (ΦΕΚ Δ΄ 1272/27.11.2003)
- Ζώνες Α2, Α3, Ια, Ιβ, Π1, Π2, Π3, Υ και Υ’ του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου
- Ζώνη Α του Εθνικού Πάρκου Υγροτόπων Κοτυχίου- Στροφυλιάς, τα όρια της οποίας καθορίσθηκαν με την ΚΥΑ 12365 (ΦΕΚ 159Δ/ 29.04.2009)
- Ζώνη Α1 «Περιοχή Προστασίας της Φύσης Υψηλές Κορυφές του όρους Χελμός», του Εθνικού Πάρκου Χελμού - Βουραϊκού, τα όρια της οποίας καθορίζονται με βάση την ΚΥΑ 40390 (ΦΕΚ 446/Δ/2-10-09)
- Ζώνη Α2 «Περιοχή Προστασίας της Φύσης Δάσους Ανεξαρτησίας Καλαβρύτων», του Εθνικού Πάρκου Χελμού - Βουραϊκού, τα όρια της οποίας καθορίζονται με βάση την ΚΥΑ 40390 (ΦΕΚ 446/Δ/2-10-09)

- Ζώνη Α3 «Περιοχή Προστασίας της Φύσης Φαραγγιού Βουραϊκού ποταμού», του Εθνικού Πάρκου Χελμού - Βουραϊκού, τα όρια της οποίας καθορίζονται με βάση την ΚΥΑ 40390 (ΦΕΚ 446/Δ/2-10-09)
- 1 Εθνικός Δρυμός: ο πυρήνας του Εθνικού Δρυμού Αίνου, ο οποίος διακρίνεται σε δύο τμήματα το Ρούδι και τον Αίνο ή Μεγάλο Βουνό.
- 1 διεθνής υγρότοπος της Σύμβασης Ραμσάρ: Λιμνοθάλασσες Κοτυχίου με κωδικό 3GR011.
- 3 Εθνικά Πάρκα
- 15 Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ)
- 4 Αισθητικά Δάση από τα συνολικά 19 Αισθητικά Δάση της Χώρας
- 5 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης από τα συνολικά 52 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης της Χώρας
- 4 Εκτροφεία Θηραμάτων
- 15 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ), σύμφωνα με τη «Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση – ΦΙΛΟΤΗΣ»
- 11 περιοχές οι οποίες χαρακτηρίζονται ως Μικροί Νησιωτικοί Υγρότοποι
- 1 Βιογενετικό Απόθεμα, ο Εθνικός Δρυμός Αίνου (πυρήνας), έκτασης 2.862 εκταρίων.
- 1 Γεωπάρκο Χελμού-Βουραϊκου

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02) δεν απαντώνται Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί και Τοπία και Προστατευτικά δάση.

5 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

5.1 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ

Κατά το στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) πραγματοποιήθηκε αρχικά συλλογή δεδομένων σχετικά με τις ιστορικές πλημμύρες (πλημμύρες που σημειώθηκαν κατά το παρελθόν) που είχαν αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή ζωή, στις οικονομικές δραστηριότητες και στο περιβάλλον. Η παραπάνω συλλογή είχε σκοπό να συγκεντρώσει πληροφορίες σχετικά με ιστορικά συμβάντα πλημμυρών, αναφορικά με ένα μεγάλο εύρος χαρακτηριστικών. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν περιλαμβάνουν (όπου ήταν δυνατό) πληροφορίες για τις θέσεις των πλημμυρών, το χρόνο εκδήλωσής τους, τη διάρκειά τους, τα υδάτινα σώματα με τα οποία σχετίζονται, την έκταση της επιφάνειας κατάκλυσης, τα αίτιά τους, τους διάφορους μηχανισμούς, τα χαρακτηριστικά τους, τον τύπο των καταστροφών που προκλήθηκαν καθώς και το κόστος τους. Όλα τα παραπάνω δεδομένα είναι οργανωμένα σε σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών.

Τα δεδομένα των ιστορικών πλημμυρών συλλέχθηκαν από τους ακόλουθους φορείς:

α) Κεντρικούς Φορείς (Υπουργεία, Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, κλπ) είτε με σχετική αλληλογραφία είτε με επί τόπου επισκέψεις για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με καταγραφές ιστορικών πλημμυρών και

β) Αποκεντρωμένες Διοικήσεις και Περιφέρειες με σχετική αλληλογραφία για τη συλλογή δεδομένων πλημμύρας από τις Περιφερειακές Υπηρεσίες και τους Δήμους εντός των διοικητικών ορίων αρμοδιότητας τους.

Σε κεντρικό - επιτελικό επίπεδο αξιοποιήθηκαν τα ακόλουθα:

- Αρχεία Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Δημοσίας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη κήρυξης περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω πλημμυρών (στοιχεία της περιόδου 2007-2012). Η πληροφορία περιλαμβάνει ημερομηνία συμβάντος, περιοχή χωρίς συγκεκριμένο προσδιορισμό, γενικές παρατηρήσεις για το αίτιο του συμβάντος (π.χ. πλημμύρες από έντονη βροχόπτωση)
- Αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφής οικιακών συσκευών και σπιτιών από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε κατοίκους οικισμών από την Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.) του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠΟΜΕΔΙ), (στοιχεία της περιόδου 1994 - 2010). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος - ΔΔ (όνομα τέως Νομού και Δήμου), την ημερομηνία του συμβάντος, την Κ.Υ.Α. οριοθέτησης των περιοχών και τις πιστωτικές διευκολύνσεις για την αποκατάσταση των ζημιών από τις πλημμύρες
- Αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφών αγροτικής και κτηνοτροφικής παραγωγής από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε γεωργούς και κτηνοτρόφους από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.) (στοιχεία της περιόδου 1986 - 2009). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος (Νομός και Δήμος), την ημερομηνία του συμβάντος και το ύψος αποζημίωσης, την έκταση που κατακλύσθηκε σε στρέμματα και τον αριθμό των δένδρων στην περίπτωση καταστροφών στο φυτικό κεφάλαιο και το ύψος αποζημίωσης στην περίπτωση καταστροφών στο ζωικό κεφάλαιο

- Αρχεία Πυροσβεστικής Υπηρεσίας καταγραφής συμβάντων πλημμυρισμού (ηλεκτρονικά αρχεία πυροσβεστικής με στοιχεία από το 2000 έως το 2011). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία, την ημερομηνία του συμβάντος, την πόλη, τη συγκεκριμένη διεύθυνση του συμβάντος, περιγραφή της περιοχής που επλήγη (π.χ. βιοτεχνικές εγκαταστάσεις), την πιθανή αιτία της πλημμύρας (π.χ. ύδατα από βροχόπτωση, φυσικά αίτια). Η πληροφορία αυτή είναι υψηλής γεωγραφικής διακριτότητας και χρησιμοποιείται μόνο για λόγους διασταύρωσης με στοιχεία από άλλες πηγές σχετικής πληροφόρησης, αιτιολογώντας τον χαρακτηρισμό ενός πλημμυρικού συμβάντος ως σημαντικού, ενώ δεν αξιοποιήθηκε περαιτέρω στο τρέχον στάδιο.
- Μελέτες και έρευνες του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠΥΜΕ - Δ/νση Εγγειοβελτιωτικών έργων Δ7), του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠ.Α.Α.Τ.), της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, των Περιφερειών, των πρώην Νομαρχιών, των Δήμων και άλλων αρμόδιων φορέων (Εταιρεία Ύδρευσης Αποχέτευσης Πρωτευούσης, κλπ). Οι μελέτες αυτές συγκεντρώθηκαν είτε με επί τόπου επισκέψεις στις Υπηρεσίες είτε απεστάλησαν στην ΕΓΥ σε απάντηση σχετικού ερωτήματος προς τους φορείς.
- Δημοσιεύματα σε εφημερίδες και στον ηλεκτρονικό τύπο. Αναζητήθηκαν ιστορικά συμβάντα πλημμυρών με αποδελτίωση της ψηφιακής βιβλιοθήκης των εφημερίδων από το αρχείο της Εθνικής Βιβλιοθήκης, (http://www.nlg.gr). Αναζητήθηκαν επίσης μέσω διαδικτύου συμβάντα στον περιοδικό τύπο. Η σχετική πληροφορία περιλαμβάνει κυρίως ποιοτικά δεδομένα.
- Επιστημονικές μελέτες Πανεπιστημιακών Φορέων και σχετικές δημοσιεύσεις.
- Επισημάνεις των Υπηρεσιών της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Δήμων και Περιφερειών) που απεστάλθηκαν στην ΕΓΥ μέσω αλληλογραφίας.

Με βάση την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012), τρία (3) κριτήρια λήφθηκαν υπόψη για τον προσδιορισμό των σημαντικών ιστορικών γεγονότων όπως παρατίθενται παρακάτω:

- Ύπαρξη ανθρώπινων θυμάτων.
- Ύψος χρηματικής αποζημίωσης (αποζημιώσεις ΕΛ.Γ.Α. για ζημιές στη γεωργία και ΥΑΣ για ζημιές σε οικισμούς).
- Μέγεθος κατακλυζόμενης έκτασης (αφορά σε καλλιεργούμενες εκτάσεις που καταγράφονται από τον ΕΛ.Γ.Α.).

Για την κατηγοριοποίηση της σημαντικότητας των ιστορικών πλημμυρών ορίστηκαν τα όρια του παρακάτω Πίνακα. Σημαντικά ιστορικά γεγονότα ορίστηκαν αυτά που εμπίπτουν για οποιοδήποτε από τα τρία κριτήρια στις κατηγορίες «Υψηλή» και «Πολύ Υψηλή».

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι κατηγορίες κατάταξης των ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων με βάση τα ανωτέρω.

Πίνακας 5.1: Ορια κατάταξης ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων

Σημαντικότητα Πλημμύρας	Ανθρώπινα θύματα	Αποζημίωση (€)	Έκταση (στρέμματα)
Χαμηλή	-	<50000	<2000
Μεσαία	-	50000 - 200000	2000 - 5000
Υψηλή	-	200000 - 500000	5000 - 10000
Πολύ υψηλή	≥1	>500000	>10000

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου συγκεντρώθηκαν στοιχεία σχετικά με 38 ιστορικά συμβάντα πλημμύρας. Από αυτά τα 27 βρίσκονται σε περιοχές που σύμφωνα με την προκαταρκτική αξιολόγηση χαρακτηρίζονται ΖΔΥΚΠ ενώ τα υπόλοιπα 11 σε περιοχές που δεν χαρακτηρίζονται ως ΖΔΥΚΠ. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα καταγεγραμμένα στοιχεία από την Προκαταρκτική Αξιολόγηση ανάλογα με τη σημαντικότητα του επεισοδίου.

Πίνακας 5-2 : Ιστορικές πλημμύρες στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)

Σημαντικότητα Πλημμύρας	Εντός ΖΔΥΚΠ	Εκτός ΖΔΥΚΠ
Χαμηλή	3	5
Μεσαία	11	5
Υψηλή	4	1
Πολύ υψηλή	2	0
Άγνωστη	7	0
Σύνολο	27	11

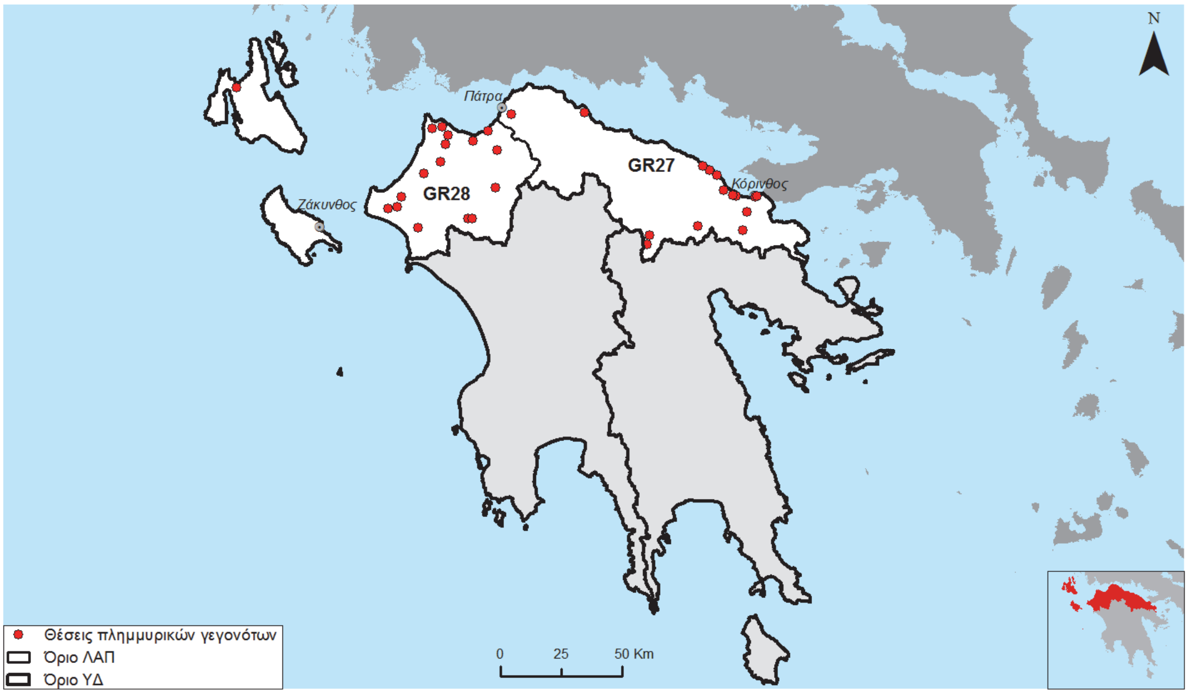
Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι 27 ιστορικές πλημμύρες εντός ΖΔΥΚΠ ανάλογα με τη σημαντικότητα τους και τη γεωγραφική περιοχή που εμφανίζονται.

Πίνακας 5-3 : Ιστορικές πλημμύρες εντός ΖΔΥΚΠ στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)

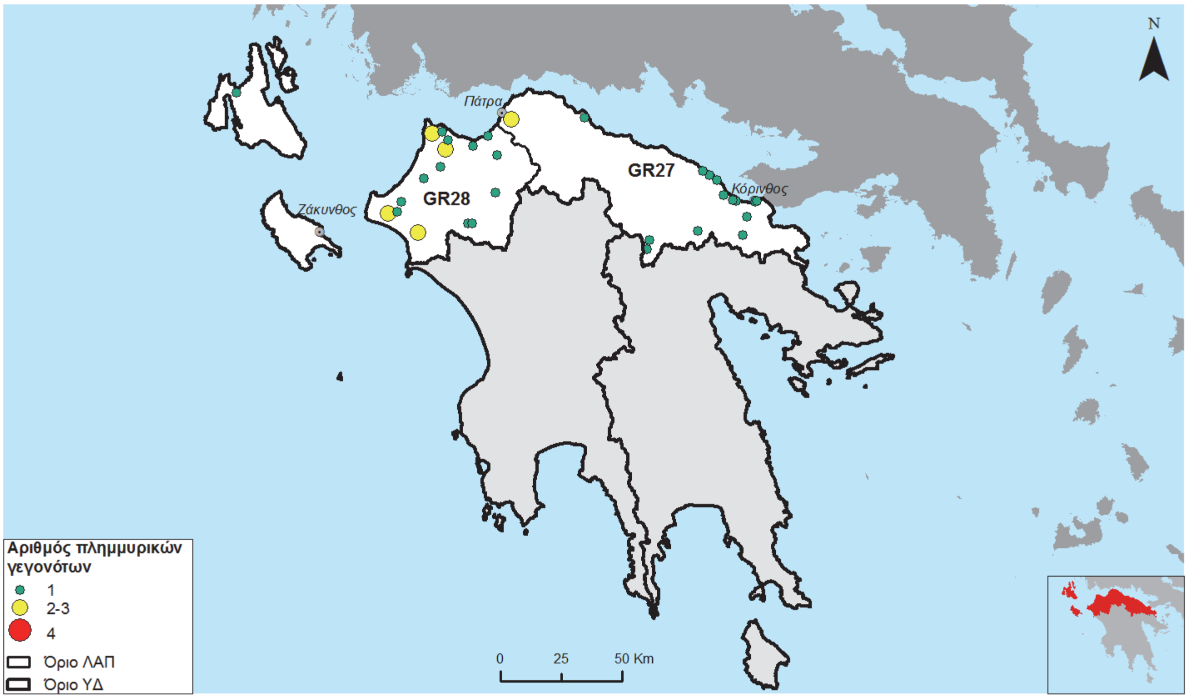
Σημαντικότητα Πλημμύρας	Ν. ΑΧΑΪΑΣ	Ν. ΗΛΕΙΑΣ	Ν. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ
Χαμηλή	2	1	0
Μεσαία	6	0	5
Υψηλή	1	2	1
Πολύ υψηλή	1	1	0
Άγνωστη	3	3	1
Σύνολο	13	7	7

Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζονται τα παρακάτω χωρικά στοιχεία για το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02):

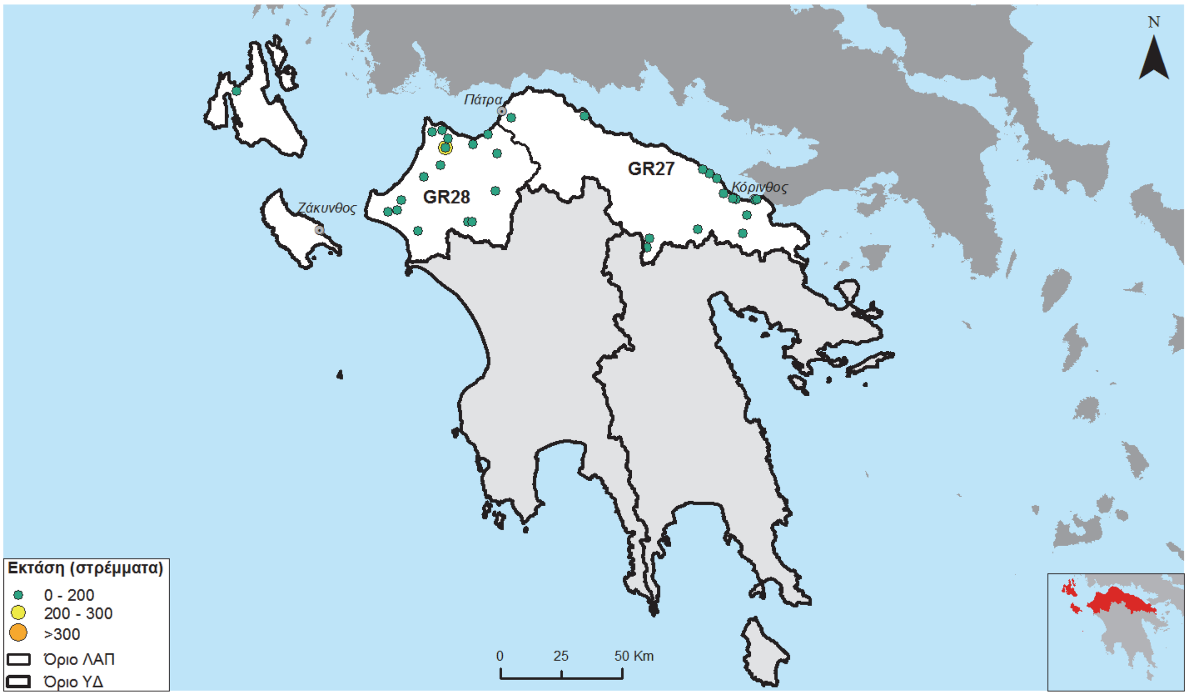
- Θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων
- Κατηγορίες ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων ανά αριθμό πλημμυρικών γεγονότων στις θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων
- Κατηγορίες ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων ανά έκταση πλημμύρας
- Κατηγορίες ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων ανά ύψος αποζημίωσης
- Κατηγορίες ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων ανά τύπο καταστροφής
- Θέσεις σημαντικών ιστορικών πλημμυρών



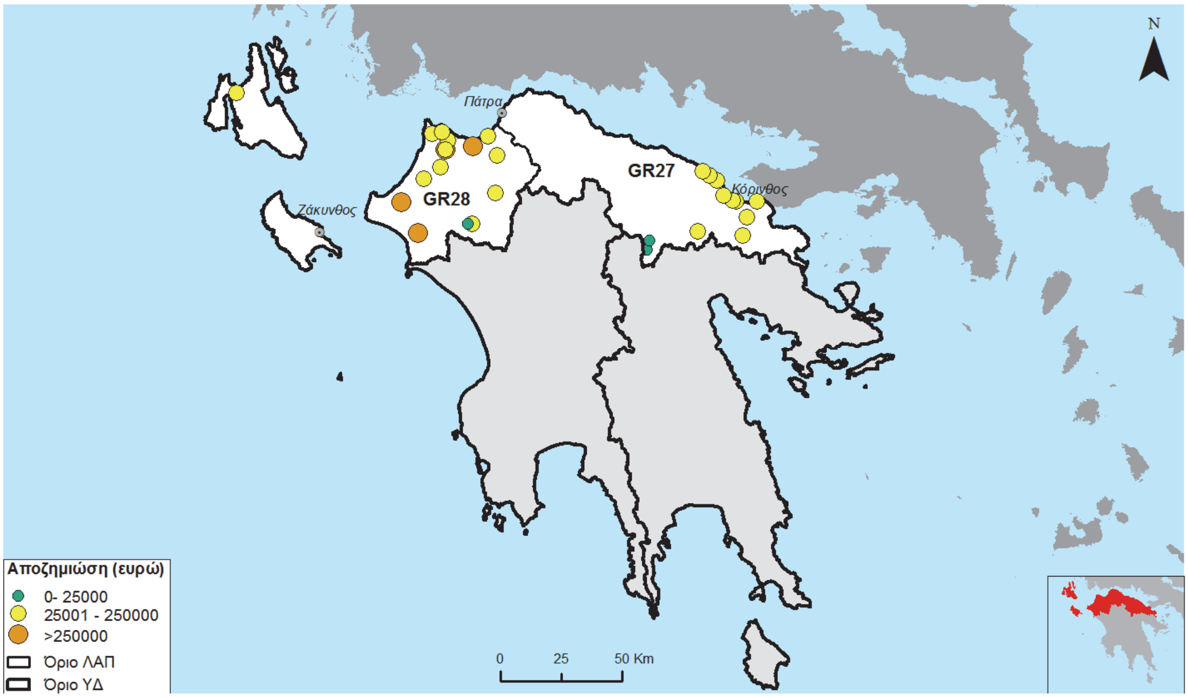
Σχήμα 5.1: Θέσεις Ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου



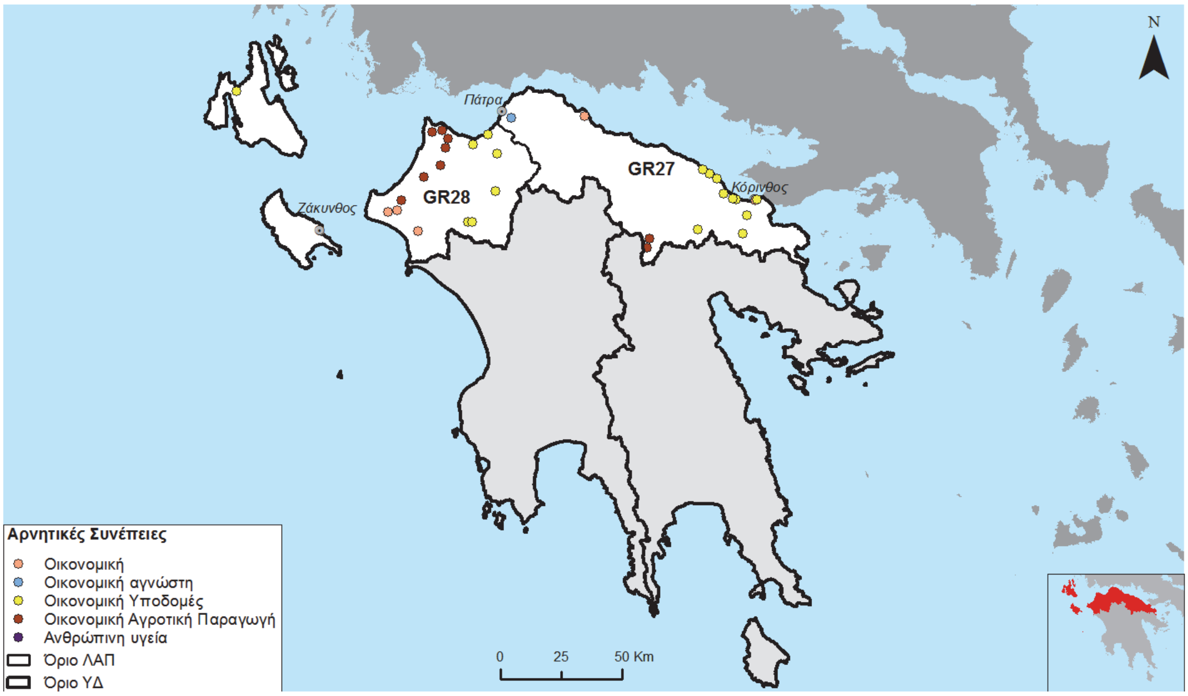
Σχήμα 5.2: Κατηγορίες ανά αριθμό πλημμυρικών γεγονότων στις θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου



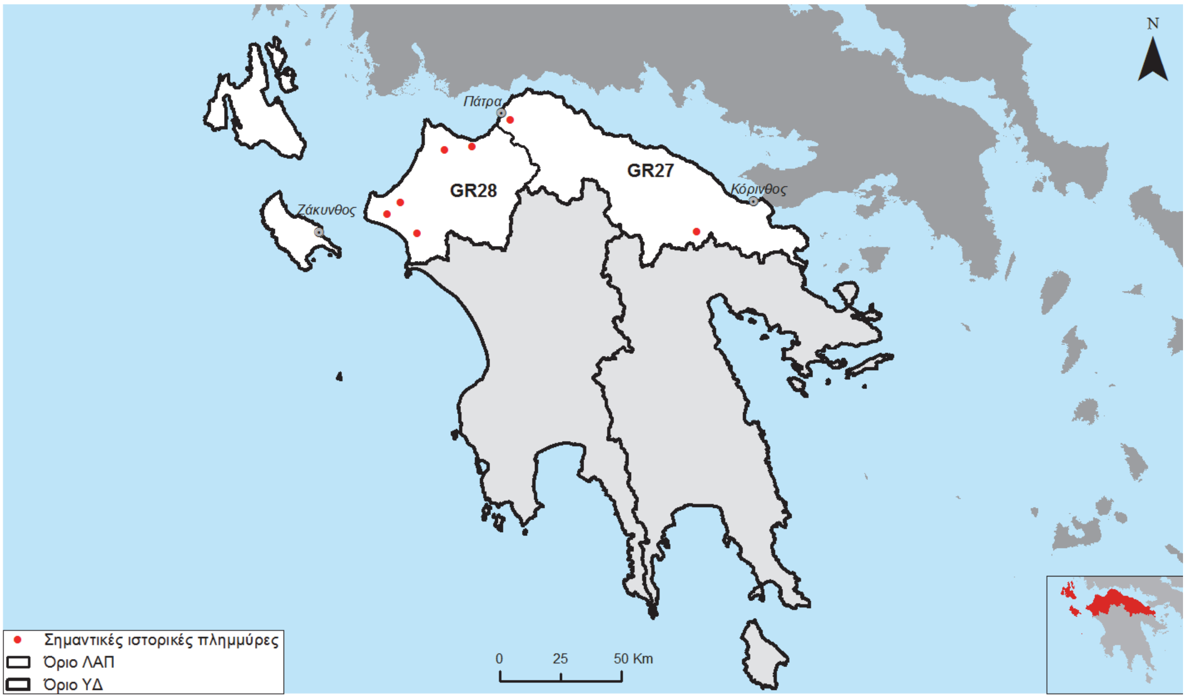
Σχήμα 5.3: Κατηγορίες ανά Έκταση Πλημμύρας στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου



Σχήμα 5.4: Κατηγορίες ανά Ύψος Αποζημίωσης στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου



Σχήμα 5.5: Κατηγορίες ανά Τύπο Καταστροφής στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου



Σχήμα 5.6: Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

5.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ)

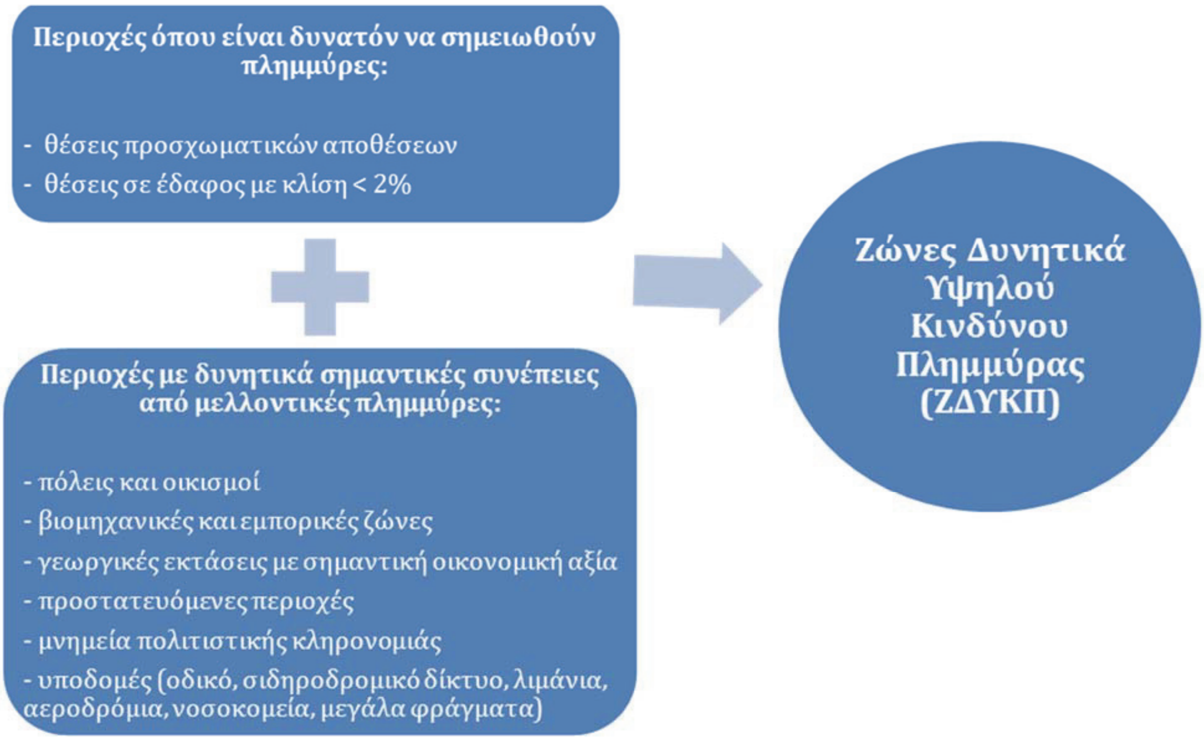
Για τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, στο άρθρο 5 παρ. 1 της Οδηγίας 2007/60 ΕΚ ορίζεται ότι:
«Βάσει της προκαταρκτικής αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας κατά το άρθρο 4, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 παρ.2 β ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται εντός του εδάφους τους, τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή ότι είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα»

Για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (APSFR) ορίστηκαν συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις αναφορές των περιφερειακών φορέων και τις σημαντικές ιστορικές πλημμύρες. Ως περιοχές όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα ορίστηκαν αυτές που ικανοποιούν έναν τουλάχιστον από τους δύο παρακάτω περιορισμούς:

- Βρίσκονται σε θέσεις προσχωματικών αποθέσεων
- Βρίσκονται σε έδαφος με κλίση μικρότερη από 2%

Πιο αναλυτικά, οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας προσδιορίστηκαν από την γεωγραφική τομή:

α) των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες, και
β) των περιοχών που είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα.



Σχήμα 5.2.1: Κριτήρια και υποκριτήρια προσδιορισμού των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

Περιοχές έκτασης κάτω από 25 km^2 δεν εξετάστηκαν. Εξαιρέσεις υπήρξαν για περιοχές που έχουν έκταση μικρότερη από 25 km^2, για τις οποίες όμως υπήρξε έντονη αναφορά για πλημμυρικά προβλήματα από τους περιφερειακούς φορείς είτε είχε σημειωθεί σημαντική ιστορική πλημμύρα.

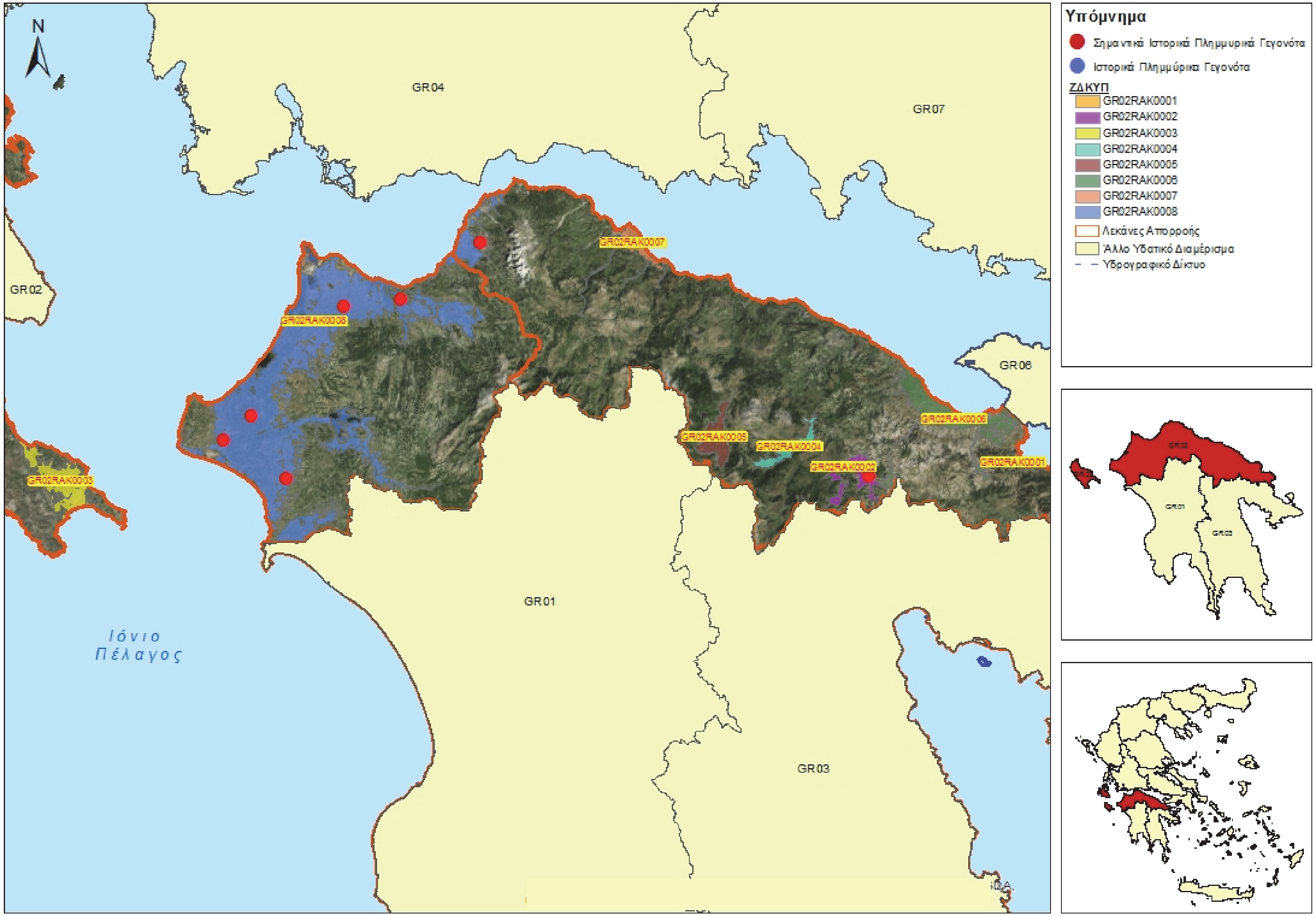
Σύμφωνα με την ανωτέρω μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012), στο Υδατικό Διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου ορίστηκαν 8 περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ΖΔΥΚΠ.

Στον Πίνακα που ακολουθεί εμφανίζονται οι ΖΔΥΚΠ του ΥΔ02 ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ) με τα χαρακτηριστικά τους και τον κωδικό τους.

Πίνακας 5-4: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)

α/α	Ονομασία	Κωδικός	Έκταση (km^2)	ΛΑΠ	Ποσοστό ΛΑΠ
1	Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης	GR02RAK0001	3.28	EL0227	0.1%
2	Υψηλή ζώνη π. Ασωπού	GR02RAK0002	38.48	EL0227	1.0%
3	Χαμηλά Ζακύνθου	GR02RAK0003	76.07	EL0245	18.7%
4	Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας	GR02RAK0004	28.66	EL0227	0.8%
5	Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού	GR02RAK0005	38.95	EL0227	1.1%
6	Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο	GR02RAK0006	120.42	EL0227	3.3%
7	Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα	GR02RAK0007	33.72	EL0227	0.9%
8	Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνειού -Γλαύκου	GR02RAK0008	887.55	EL0228	36.5%

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζονται οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου και τα ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα με βάση τα στοιχεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας.

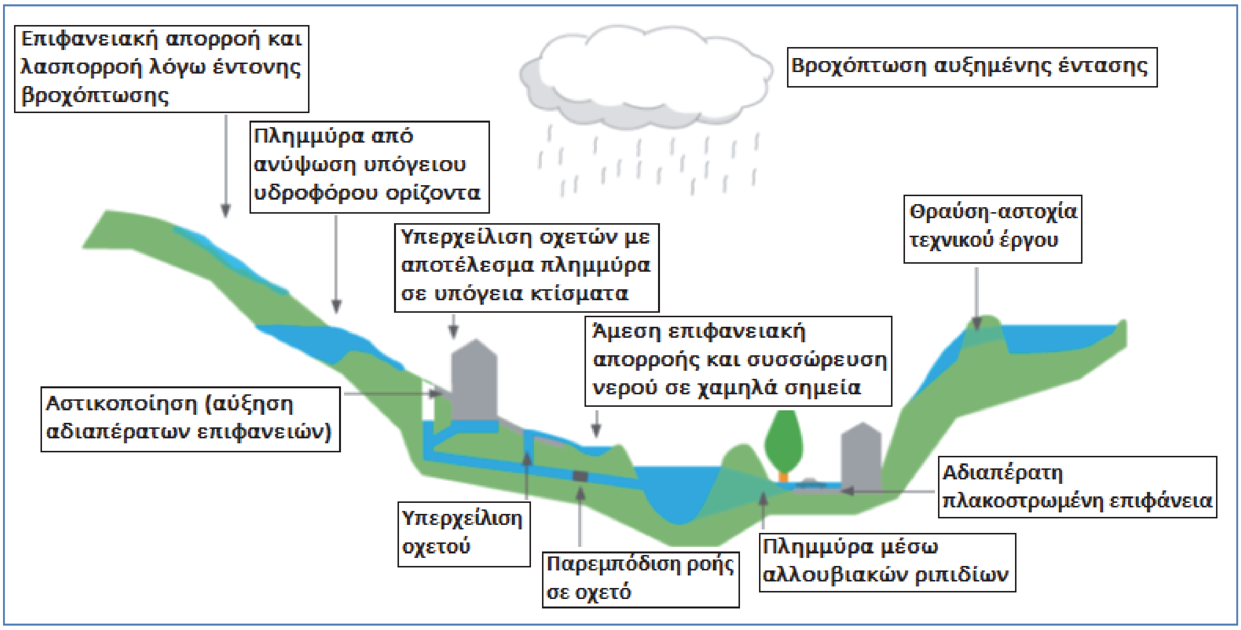


Σχήμα 5.7: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και σημαντικά, ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

5.3 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Για την κατηγοριοποίηση των αιτίων και μηχανισμών πλημμύρας ακολουθήθηκε η προτεινόμενη κωδικοποίηση των Κατευθυντήριων Κειμένων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «DocumentNo.0:GuidanceforReportingundertheFloodsDirective» και «DocumentNo.2:FloodsDirectivereporting:UserGuidetothereportingschemav6.0», η οποία παρουσιάζεται στους παρακάτω Πίνακες.

Αναλυτικές πληροφορίες για τους μηχανισμούς πλημμύρας ανά περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02 περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 1: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/259-analysi-gr02.



Σχήμα 5.3: Κύρια αίτια και τύποι πλημμυρών.

Πίνακας 5.3: Αίτια Πλημμύρας

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πηγής Πλημμύρας	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
A11	Υπερχείλιση ποταμού	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από νερά τα οποία προέρχονται από μέρος ενός φυσικού συστήματος αποστράγγισης, συμπεριλαμβανομένων των φυσικών ή μη καναλιών αποστράγγισης. Συμπεριλαμβάνονται πλημμύρες που οφείλονται σε ποτάμια, ρέματα, συστήματα αποστράγγισης, ορεινούς χείμαρρους και εφήμερα ρεύματα, λίμνες και πλημμύρες από λιώσιμο του χιονιού.
A12	Τοπική καταιγίδα	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής που οφείλεται αποκλειστικά σε βροχόπτωση, η οποία είτε έπεσε απευθείας στην περιοχή είτε απέρρευσε σε αυτή. Συμπεριλαμβάνονται ύδατα από αστικές χιονοθύελλες, η

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πηγής Πλημμύρας	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
		επιφανειακή απορροή στις αγροτικές περιοχές, περίσσεια νερού και επιφανειακές πλημμύρες που προκύπτουν από το λιώσιμο του χιονιού.
A13	Υπόγεια νερά (πηγές κλπ)	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από υπόγεια νερά που ανυψώνονται πάνω από τη στάθμη του εδάφους. Συμπεριλαμβάνονται τα υπόγεια ύδατα και η υπόγεια ροή από υπερυψωμένα επιφανειακά ύδατα.
A14	Ανύψωση στάθμης θάλασσας	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από νερό που προέρχεται από τη θάλασσα, από εκβολές ποταμών ή από θαλάσσιες λίμνες. Συμπεριλαμβάνονται πλημμύρες από τη θάλασσα (π.χ. μεγάλο ύψος κύματος ή κύματα καταιγίδας) και πλημμύρες που προκύπτουν από τη δράση των κυμάτων ή των παράκτιων τσουνάμι.
A15	Θραύση-αστοχία τεχνικού έργου	Είναι η πλημμύρα που προέρχεται από τεχνητές υδραυλικές υποδομές ή από αστοχία των συγκεκριμένων υποδομών. Συμπεριλαμβάνονται οι πλημμύρες που προκύπτουν από συστήματα αποχέτευσης, συστήματα ύδρευσης και επεξεργασίας λυμάτων και από τεχνητά συστήματα καθοδήγησης και κατακράτησης νερού.
A16	Άλλη αιτία	Οι πλημμύρες από νερό που οφείλεται σε άλλες πηγές, μπορεί να περιλαμβάνει και άλλα παλιρροϊκά κύματα.
A17	Άγνωστη αιτία	Άγνωστη αιτία

Πίνακας 5.3: Μηχανισμοί Πλημμύρας

Κωδικός Μηχανισμού Πλημμύρας	Μηχανισμός Πλημμύρας	Περιγραφή μηχανισμού πλημμύρας
A21	Φυσική υπερχείλιση	Η κατάκλυση μιας περιοχής από νερό το οποίο ξεπερνά τη φέρουσα ικανότητα ή τη στάθμη του εδάφους.
A22	Υπέρβαση Αναχωμάτων	Πλημμύρα μιας περιοχής από νερό το οποίο υπερπήδησε πλημμυρικά αναχώματα.
A23	Αστοχία αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας	Η πλημμύρα μιας περιοχής λόγω της αστοχίας φυσικών ή τεχνητών αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας. Ο μηχανισμός της πλημμύρας μπορεί να περιλαμβάνει την πρόκληση ρήγματος ή και την κατάρρευση της αντιπλημμυρικής προστασίας ή την αστοχία λειτουργίας του αντλητικού συστήματος ή των θυρών.
A24	Παρεμπόδιση ροής	Η πλημμύρα μιας περιοχής λόγω φυσικής ή τεχνητής παρεμπόδισης ή περιορισμού της ροής ενός αγωγού ή ενός συστήματος. Αυτός ο μηχανισμός περιλαμβάνει πλημμύρες από την έμφραξη του δικτύου αποχέτευσης ή από υποδομές περιορισμού της ροής, όπως γέφυρες, υπόγειοι οχετοί, κομμάτια πάγου, κατολισθήσεις.
A25	Άλλο	Πλημμύρες που οφείλονται σε άνοδο της στάθμης σε λίμνες, ταμιευτήρες, και μικρότερα σώματα νερού.
A26	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα

Πίνακας 5.3: Χαρακτηριστικά Πλημμύρας

Κωδικός Χαρακτηριστικών Πλημμύρας	Τύπος χαρακτηριστικών πλημμύρας	Περιγραφή τύπου χαρακτηριστικών πλημμύρας
A31	Ραγδαία πλημμύρα	Η πλημμύρα η οποία φτάνει την αιχμή και την πτώση της σε σύντομο χρονικό διάστημα και συνήθως προκύπτει μετά από έντονη βροχόπτωση σε μια σχετικά μικρή περιοχή.
A32	Πλημμύρα από λιώσιμο χιονιού	Πλημμύρα που οφείλεται σε ταχεία τήξη χιονιού, πιθανόν σε συνδυασμό με βροχόπτωση ή παρεμπόδιση της ροής από κομμάτια πάγου.
A33	Άλλη γρήγορης εξέλιξης πλημμύρα	Πλημμύρα η οποία εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς, αλλά όχι στιγμιαία πλημμύρα
A34	Μέτριας εξέλιξης πλημμύρα	Ένα πλημμυρικό επεισόδιο, το οποίο εξελίσσεται με μικρότερους ρυθμούς από μια στιγμιαία πλημμύρα.
A35	Αργής εξέλιξης πλημμύρα	Πλημμύρα η οποία χρειάζεται μεγάλο χρόνο για να εξελιχθεί.
A36	Μεταφορά λάσπης	Πλημμύρα με μεταφορά μεγάλης ποσότητας λάσπης.
A37	Ροή ιδιαίτερα υψηλής ταχύτητας	Πλημμύρα της οποίας τα νερά κινούνται με μεγάλη ταχύτητα.
A38	Πλημμύρα ιδιαίτερα μεγάλου βάθους	Πλημμύρα της οποία τα νερά προέρχονται από σημαντικό βάθος.
A39	Άλλα χαρακτηριστικά	Άλλο η κανένα χαρακτηριστικό πλημμύρας
A40	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα για τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας

5.3.1 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης» -GR02RAK0001

Στην περιοχή δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της ΠΑΚΠ, ενώ από τα στοιχεία της ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων έχουν αναφερθεί προβλήματα κυρίως στην περιοχή εκβολής του κεντρικού ρέματος Ωραίας Ελένης.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Ανεπάρκεια διατομών κοίτης ρεμάτων.
- Ανεπαρκή τεχνικά έργα γεφύρωσης ρεμάτων σε υφιστάμενα συγκοινωνιακά έργα.
- Περαιτέρω οικιστική ανάπτυξη της περιοχής με μείωση χρόνου απόκρισης των λεκανών απορροής και αύξηση συντελεστών και ταχυτήτων ροής.

Λόγω της ποικιλίας των χρήσεων γης (οικιστική, καλλιέργειες, κλπ) που εμφανίζονται στην περιοχή, οι συνέπειες σε περίπτωση εμφάνισης σοβαρών πλημμυρικών φαινομένων μπορεί να είναι σημαντικές σε οικίες, επιχειρήσεις, καλλιέργειες.

5.3.2 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ « Υψηλή ζώνη π. Ασωπού» - GR02RAK0002

Από τα στοιχεία του βροχομετρικού σταθμού Νεμέας προκύπτει ότι στις 11/12/2008 καταγράφηκε 24 h βροχή ύψους 90,5 mm, τιμή που είναι από τις υψηλότερες που έχουν καταγραφεί στο σταθμό.

Η σημαντική ποσότητα βροχόπτωσης και η ταχεία απόκριση της μικρής ανάντη λεκάνης απορροής, οδήγησε σε μεταφορά σημαντικής παροχής αιχμής προς την είσοδο της πεδινής ζώνης με αποτέλεσμα σε συνδυασμό και με τις μικρές κλίσεις, την υπερχείλιση του ρέματος από τη διατομή της φυσικής κοίτης και την κατάκλυση καλλιεργήσιμων κυρίως εκτάσεων με πρόκληση οικονομικής ζημιάς σε ιδιοκτήτες.

Αίτια εμφάνισης πιθανών μελλοντικών πλημμυρών και αξιολόγηση αρνητικών συνεπειών πιθανών μελλοντικών πλημμυρών είναι η Υπερχείλιση φυσικής κοίτης και κατάκλυση καλλιεργήσιμων εκτάσεων.

5.3.3 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Χαμηλά Ζακύνθου» GR02RAK0003

Στην περιοχή δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της ΠΑΚΠ, ούτε από τα στοιχεία της ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων έχουν σημειωθεί ιδιαίτερα προβλήματα. Κατά την αυτοψία που πραγματοποιήθηκε και τις συζητήσεις με τοπικούς φορείς και κατοίκους, επίσης δεν αναφέρθηκαν ιδιαίτερα προβλήματα από πλημμύρες.

Η ΖΔΥΚΠ αποτελείται από πεδινή περιοχή που περικλείεται από λοφώδεις εξάρσεις οι οποίες σχηματίζουν μία σειρά με διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ και της θαλάσσιας περιοχής του Διαύλου Ζακύνθου αλλά και του κόλπου Λαγανά. Η περιοχή αυτή αποτελείται κυρίως από καλλιεργήσιμες εκτάσεις (κυρίως αμπελώνες και ελαιώνες στις υπώρειες των λόφων) και έχει πολύ μικρές κλίσεις. Η περιοχή αποστραγγίζεται από τα ρέματα που τη διασχίζουν και που προέρχονται από τους προαναφερθέντες λόφους. Τα περισσότερα ρέματα καταλήγουν στην θαλάσσια περιοχή του Διαύλου Ζακύνθου (ανατολική πλευρά) στον όρμο Αλυκών, στην παραλία Τσιλιβή και (το μεγαλύτερο) στη θαλάσσια περιοχή στα όρια της πόλης της Ζακύνθου (ρέμα Αγ. Χαραλάμπη), το οποίο είναι και διευθετημένο. Σημαντική λεκάνη απορροής έχει και το ρέμα που καταλήγει στην παραλία Λαγανά.

Τα ρέματα αυτά έχουν υπερχειλίσει σε διάφορες χρονικές περιόδους κατακλύζοντας γεωργικές εκτάσεις σε αρκετές περιοχές. Οι υπερχειλίσεις αυτές κάποιες φορές κατακλύζουν και το οδικό δίκτυο (οδός Ζακύνθου – Κατασταρίου, οδός Ζακύνθου – Κερίου).

Η υπερχείλιση των ρεμάτων οφείλεται σε ανεπάρκεια της φυσικής κοίτης τους να παραλάβει την παροχή πλημμυρικής αιχμής σε γεγονότα έντονων καταιγίδων. Η ανεπάρκεια αυτή είναι συνδυασμός διαφόρων παραγόντων αντιπροσωπευτικών των χαρακτηριστικών της υπό εξέταση περιοχής.

- Ελάττωση ή και εξαφάνιση της διατομής τους σε κάποια σημεία (καταπατήσεις, ανάπτυξη και επέκταση των ευρισκόμενων σε παρόχθιες εκτάσεις καλλιεργειών, ανάπτυξη βλάστησης στην κοίτη που παρεμποδίζει την ελεύθερη απορροή).
- Μικρές κατά μήκος κλίσεις

Εκτός από υπερχειλίσεις ρεμάτων, υπάρχουν και κλειστές χαμηλές περιοχές που πλημμυρίζουν λόγω ύπαρξης αδυναμίας απορροής.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Ανεπάρκεια διατομών κοίτης ρεμάτων ή και εξαφάνιση αυτής με αποτέλεσμα τη μετατροπή της ροής σε πλανώμενη μέσα σε ιδιοκτησίες και σε γεγονότα ισχυρών καταιγίδων την κατάκλυσή τους.
- Ανεπαρκή τεχνικά έργα γεφύρωσης ρεμάτων σε υφιστάμενα συγκοινωνιακά έργα.
- Περαιτέρω αστικοποίηση εκτάσεων σε περιοχές τουριστικής ανάπτυξης με μείωση χρόνου απόκρισης των λεκανών απορροής και αύξηση συντελεστών και ταχυτήτων ροής.

Λόγω της ποικιλίας των χρήσεων γης (οικιστική, καλλιέργειες, κλπ) που εμφανίζονται στην περιοχή, οι συνέπειες σε περίπτωση εμφάνισης σοβαρών πλημμυρικών φαινομένων μπορεί να είναι σημαντικές σε οικίες, επιχειρήσεις (κυρίως τουριστικές) και καλλιέργειες.

5.3.4 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας» - GR02RAK0004

Στην περιοχή δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της ΠΑΚΠ, ούτε από τα στοιχεία της ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων έχουν σημειωθεί ιδιαίτερα προβλήματα. Κατά την αυτοψία που πραγματοποιήθηκε και τις συζητήσεις με τοπικούς φορείς και κατοίκους, επίσης δεν αναφέρθηκαν ιδιαίτερα προβλήματα από πλημμύρες.

Η φυσική αποστράγγιση της περιοχής μέσω των καταβοθρών είναι αρκετά περιορισμένη και η απομάκρυνση των απορροών της λεκάνης γίνεται κυρίως μέσω του Βοχαϊκού Χάνδακα και των Σηράγγων Σούρι και Πράθι (Κουμαντάκης). Πιθανή πλημμύρα στη λεκάνη μπορεί να εμφανιστεί σε έντονες καταιγίδες, λόγω ανεπάρκειας της διατομής της σήραγγας που θα δημιουργήσει ανύψωση υδάτων στα ανάντη και κατάκλυση των καλλιεργειών της πεδιάδας Πελλήνης. Η στάθμη στη λίμνη ούτως ή άλλως μεταβάλλεται (ανυψώνεται) κατά την υγρή περίοδο με αποτέλεσμα την αύξηση της επιφάνειας της λίμνης και την κατάκλυση περιοχών που σε στεγνές περιόδους καλλιεργούνται.

5.3.5 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού» - GR02RAK0005

Στην περιοχή δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της ΠΑΚΠ, ούτε από τα στοιχεία της ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων έχουν σημειωθεί ιδιαίτερα προβλήματα.

Η περιοχή της πεδιάδας αντιμετώπιζε πολλές φορές στο παρελθόν προβλήματα πλημμυρών καθώς όταν υπήρχαν έντονες βροχοπτώσεις, τα νερά των ορμητικών χειμάρρων Δόξα και Όλβιου κατέκλυζαν την πεδιάδα καταστρέφοντας τις καλλιέργειες. Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του φράγματος και του ταμιευτήρα Δόξας, τα φαινόμενα πλημμυρών έχουν οπωσδήποτε αμβλυνθεί, αλλά ακόμα και τώρα τους χειμερινούς μήνες σε γεγονότα έντονων καταιγίδων εμφανίζονται πλημμυρικά φαινόμενα στους πρόποδες του όρους Σαϊτάς στην δυτική πλευρά του οροπεδίου. Αυτό οφείλεται σε συγκέντρωση μεγάλων ποσοτήτων νερού που αδυνατεί το αποστραγγιστικό σύστημα να παραλάβει, αλλά και σε αδυναμία των καταβοθρών να παραλάβουν τις απορροές είτε λόγω ανεπαρκούς διατομής είτε λόγω έμφραξης από σκουπίδια, μπάζα και φερτά υλικά.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, των πλημμυρικών γεγονότων συμβάντων που ήδη έχουν προκληθεί και τα έργα που έχουν κατασκευαστεί ή πρόκειται να κατασκευαστούν, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Ανεπάρκεια διατομών κοίτης ρεμάτων
- Μη συντήρηση υφιστάμενων αποστραγγιστικών έργων
- Υπερχειλίσεις ταμιευτήρα Δόξας

- Θραύση φράγματος Δόξας

Οι χρήσεις γης που εμφανίζονται στην περιοχή είναι κυρίως γεωργικές, με τους γύρω οικισμούς να ευρίσκονται ψηλότερα από τη στάθμη της πεδιάδας, οπότε σε περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων οι συνέπειες θα είναι σημαντικές κυρίως από οικονομικής πλευράς (ζημιές σε καλλιέργειες).

5.3.6 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο» GR02RAK0006

Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες παρουσιάστηκαν κατά την έντονη βροχόπτωση που σημειώθηκε από τις 11/01/1997 ως και τις 13/01/1997 στην περιοχή της ΠΕ Κορινθίας και είχε σαν κύριο αποτέλεσμα την υπερχείλιση του χειμάρρου Ξηριά που διασχίζει την πόλη της Κορίνθου, προξενώντας έντονα πλημμυρικά φαινόμενα στην πόλη με υλικές καταστροφές και ανθρώπινα θύματα. Το ύψος βροχής στους βροχομετρικούς σταθμούς Βέλου, Σπαθοβουνίου, Κλένιας, Νεμέας και Ξυλοκάστρου που ευρίσκονται δυτικά της Κορίνθου και σε απόσταση 5-35 km από το κέντρο της λεκάνης, κυμάνθηκε από 123-358mm (σταθμικό ύψος 201mm), σε διάρκεια 43 ωρών. (Γ. Μπαλούτσος, Δ. Κουτσογιάννης, Α. Οικονόμου, Π. Καλλίρης, 2000).

Πλημμύρες λόγω υπερχειλίσεων σημειώθηκαν και σε αρκετά ρέματα της ευρύτερης περιοχής της ΖΔΥΚΠ και όχι μόνο στην ανωτέρω ημερομηνία αλλά και σε παλαιότερες και μεταγενέστερες χρονικές περιόδους.

Τα πλημμυρικά φαινόμενα που εμφανίζονται στην πεδινή ζώνη της λεκάνης απορροής του και ιδιαίτερα στις 11-13/01/1997, οφείλονται σε υπερχείλιση της φυσικής κοίτης από το συνδυασμό εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων (το καταγραφέν ύψος των 358mm αποτελεί το μέγιστο που έχει καταγραφεί ποτέ για αυτή τη διάρκεια και αντιπροσωπεύει το 85% του μέσου ετήσιου ύψους βροχής της Κορίνθου), κατάστασης φυσικής κοίτης λόγω ανθρώπινων παρεμβάσεων (καταπατήσεις και περιορισμοί κοίτης), φυσικών διεργασιών (μεταφορά στα κατάντη λεπτόκοκκων φερτών υλικών που αποσπάστηκαν από την κοίτη του χειμάρρου στην περιοχή νοτίως του οικισμού Σολωμού και λόγω της υπερχείλισης κάλυψαν την πόλη της Κορίνθου) και ανεπάρκειας υφιστάμενων τεχνικών έργων (γεφυρών) σε διάφορες θέσεις του χειμάρρου τα οποία είτε υπερπηδήθηκαν από το νερό είτε υπέστησαν βλάβες, είτε καταστράφηκαν.

Η παροχή αιχμής εκτιμήθηκε σε 618,5 m3/s. Η περίοδος επαναφοράς της παροχής αιχμής εκτιμήθηκε σε 100 έτη περίπου (Κουτσογιάννης, 1998), ενώ η περίοδος επαναφοράς της σημειακής βροχόπτωσης στο Βέλο και το Ξυλόκαστρο (κατά παραδοχή και στο μεσαίο τμήμα της λεκάνης) ήταν της τάξης των 1000 ετών για διάρκεια 24 ωρών.

Σημειώνεται ότι σημαντικό ρόλο στην συγκεκριμένη πλημμύρα διαδραμάτισε και η κατανομή της βροχόπτωσης, αφού η καταιγίδα τις πρώτες 11 ώρες από την έναρξη αποφόρτισε 178,7 mm και στη συνέχεια πρακτικά σταμάτησε, όπως αναφέρθηκε, από την 08:00 έως και την 11:15 ώρα. Οι εντάσεις της στο διάστημα των 11 ωρών ήταν ιδιαίτερα υψηλές για τις Ελληνικές κλιματικές συνθήκες και έφθασαν μέχρι 118 και 122 mm/h για 5 και 3 λεπτά αντίστοιχα. Μετά την προσωρινή αυτή διακοπή η καταιγίδα συνεχίσθηκε με μεγαλύτερη ένταση αφού σε διάστημα λιγότερο από τρεις (3) ώρες αποφόρτισε άλλα 77,4 mm, εκ των οποίων τα 25 έπεσαν σε χρόνο 25 λεπτών (ένταση 60 mm/h). Γενικά σε διάστημα 24 ωρών από την αρχή αποφόρτισε 294 mm και τις υπόλοιπες 19 ώρες άλλα 64 mm (Γ. Μπαλούτσος, Δ. Κουτσογιάννης, Α. Οικονόμου, Π. Καλλίρης, 2000).

Ουσιαστικά πραγματοποιήθηκαν δύο συνεχόμενα γεγονότα καταιγίδας με διάλειμμα τριών περίπου ωρών, όπου το πρώτο έντονο γεγονός που είχε ήδη προκαλέσει μεγάλα προβλήματα, ακολούθησε και

το δεύτερο, χωρίς να έχει μπορέσει στο μεταξύ η λεκάνη και η κοίτη του χειμάρρου να αποφορτίσει την απορροή της. Το δεύτερο δηλαδή γεγονός εμφανίστηκε σε ήδη επιβαρυμένο έδαφος με αποτέλεσμα την επιδείνωση της κατάστασης.

Για τα υπόλοιπα ρέματα της περιοχής, σημειώνονται τα παρακάτω ιδιαίτερα χαρακτηριστικά:

- Σημαντική διαφοροποίηση (μείωση) της κατά μήκος κλίσης τους κατάντη της Ν.Ε.Ο. Κορίνθου – Πατρών.
- Είναι ρέματα με εποχικό χαρακτήρα ροής, τα οποία ξεκινούν από τους ορεινούς όγκους στα νότια της Ν.Ε.Ο. Οι λεκάνες απορροής έχουν γενική διεύθυνση Ν.ΝΔ- Β.Β.
- Σε αρκετά από τα ρέματα αυτά έχουν μελετηθεί και κατασκευάζονται ή έχουν ήδη κατασκευαστεί τοπικές διευθετήσεις και νέα τεχνικά έργα στις διασταυρώσεις τους με τους νέους συγκοινωνιακούς άξονες (Ολυμπία Οδό που αποτελεί αναβάθμιση της Ν.Ε.Ο., Νέα Διπλή Σιδηροδρομική Γραμμή Κορίνθου – Πατρών)
- Κατάντη της Ν.Ε.Ο. και της Ν.Δ.Σ.Γ. κάποια από τα ρέματα αυτά χάνονται λόγω καταπάτησης της κοίτης τους από καλλιέργειες ή μετατροπής τους σε οδούς των οικισμών.
- Αρκετά ρέματα εντός των οικισμών έχουν διευθετηθεί και σε διασταυρώσεις με οδικό δίκτυο των οικισμών έχουν κατασκευαστεί τεχνικά έργα (οχετοί ή γέφυρες).

Σε πολλές περιπτώσεις, η εμφάνιση έντονης καταιγίδας σε συνδυασμό με την επίδραση κάποιων από τα ανωτέρω χαρακτηριστικά είναι δυνατό να οδηγήσει σε εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Ανεπάρκεια διατομών ρεμάτων είτε σε θέσεις εκτός είτε ακόμα και σε θέσεις διευθετημένης κοίτης. Επειδή ακριβώς πολλές διευθετήσεις της κοίτης είναι τοπικού χαρακτήρα για την ασφάλεια των τεχνικών έργων των συγκοινωνιακών αξόνων, η παροχή αιχμής σε πολλές περιπτώσεις καθοδηγείται σε υφιστάμενες μικρότερες διατομές κοίτης στα κατάντη με αποτέλεσμα να εμφανιστούν προβλήματα σε αυτές.
- Ανεπάρκεια υφιστάμενων τεχνικών έργων, ιδιαίτερα εντός οικισμών, όπου κάποιες φορές παρατηρείται το φαινόμενο να έχουμε τα κατάντη τεχνικά να είναι μικρότερης διατομής από τα ανάντη.
- Αδυναμία απορροής στη θάλασσα, αφού η ροή που έρχεται από ρέμα το οποίο κατάντη δεν διατηρεί την κοίτη του, διαχέεται σε ιδιοκτησίες ή σε οδούς και σε συνδυασμό με την μικρή κλίση στην εγγύς της παραλιακής ζώνης περιοχή και την πυκνή (και άναρχη) σε αρκετές περιπτώσεις δόμηση δεν αποκτά εύκολα πρόσβαση στον αποδέκτη.

Για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών προβλημάτων του Ξηριά, έχουν μελετηθεί και κατασκευαστεί σε διάφορες φάσεις (χωρίς να έχουν ολοκληρωθεί πλήρως) έργα διευθέτησης της κοίτης του (με ανοικτές και κλειστές διατομές) και τεχνικά έργα γεφύρωσης (γέφυρες Σολωμού και Γκα) από την εκβολή του και προς τα ανάντη σε μήκος περί τα 14km.

Η εμφάνιση μελλοντικών πλημμυρών είναι πιθανό να προκαλέσει και πάλι σημαντικά προβλήματα στην πόλη της Κορίνθου. Μετά βέβαια την ολοκλήρωση των αντιπλημμυρικών έργων η διευθετημένη κοίτη μπορεί να παραλάβει σημαντικά μεγαλύτερα μεγέθη παροχής αιχμής από την κοίτη προ των έργων. Από τη μελέτη προκύπτει ότι μπορεί να παραληφθεί παροχή περί τα 650m3/s έως τη συμβολή των οδών Γ. Παπανδρέου και Κολοκοτρώνη, όπου έχει προβλεφθεί κλειστός αγωγός υπερχείλισης κάτω από την οδό Γ. Παπανδρέου και έως την εκβολή.

Ωστόσο, εκτός από τη διατομή του υδατορέματος, η εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων συναρτάται και με τη συμπεριφορά της κοίτης σε όλη τη λεκάνη απορροής του (διευρύνσεις ή στενώσεις, μετατοπίσεις κλπ), με τα φυσικά και υδρολογικά χαρακτηριστικά της λεκάνης, με τη μεταφορά και απόθεση φερτών υλών.

Στην ορεινή ζώνη της λεκάνης του Ξηριά, η εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων ευνοείται από την αραίωση της φυσικής βλάστησης λόγω υπερεντατικοποίησης της βοσκής, η εξαφάνιση βλάστησης από πυρκαγιές, η ανάπτυξη καλλιεργειών εντός της κοίτης του χειμάρρου που αφαιρεί από το έδαφος την προστατευτική βλάστηση ιδίως το χειμώνα που σημειώνονται οι κύριες απορροές.

Η απουσία, επίσης, έργων προστασίας των εδαφών από διάβρωση και παραγωγή φερτών υλών εκεί που έχουμε αυξημένη επιφανειακή απορροή, (μεγάλες κλίσεις εδάφους με μειωμένη φυτοκάλυψη) και μικρή κατείσδυση (μάργες), αποτελεί σημαντικό παράγοντα για εμφάνιση πλημμυρών στο μέλλον.

Για την περιοχή των υπολοίπων ρεμάτων, μελλοντικά επιπλέον προβλήματα μπορεί να δημιουργήσουν η περαιτέρω οικιστική ανάπτυξη της περιοχής που θα οδηγήσει και σε αλλαγή των χρήσεων γης εντός της λεκάνης απορροής με επακόλουθο την αύξηση των συντελεστών απορροής και των ταχυτήτων ροής, η εντονότερη πίεση στην κοίτη των ρεμάτων και η διατήρηση τεχνικών έργων που αποτελούν λόγω της ανεπάρκειάς τους σημεία στραγγαλισμού της ροής.

5.3.7 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα» - GR02RAK0007

Στην περιοχή της Τεμένης πολλές κατοικίες κατέρρευσαν και άλλες κατέστησαν ακατοίκητες. Εκτροχιάστηκαν οι αμαξοστοιχίες μεταξύ του Ζευγολατιού και της Τεμένης με αποτέλεσμα να τραυματιστεί ο μηχανοδηγός. Η πλημμύρα διέκοψε όλες τις άλλες συγκοινωνίες και απέκλεισε τα χωριά ολόκληρης της περιοχής Τεμένης, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΠΑΚΠ.

Φυσικά το ανωτέρω πλημμυρικό γεγονός σημειώθηκε αρκετές δεκαετίες πριν και η περιοχή έχει αλλάξει δραματικά τόσο από πλευράς χρήσεων γης όσο και τεχνικών έργων. Η ανάλυση που θα ακολουθήσει έχει την έννοια της εξέτασης μίας πιθανής πλημμύρας με βάση τα τωρινά χαρακτηριστικά της περιοχής ΖΔΥΚΠ αλλά και των λεκανών απορροής των ρεμάτων που τη διασχίζουν και εκβάλλουν στον Κορινθιακό Κόλπο (Σελινούντας, Κερυνίτης και Βουραϊκός από δυτικά προς τα ανατολικά). Οι κοντινοί οικισμοί στην κατάντη ζώνη των ρεμάτων που αποτελεί και την περιοχή εξέτασης ΖΔΥΚΠ, είναι οι οικισμοί Τεμένη, Σελινούντας, Ελίκη, Ριζόμυλος, Νικολαίικα, Ζαχλωρίτικα, Διακοπτό κλπ).

Ο Κερυνίτης ανάντη της Ν.Σ.Γ. Κορίνθου-Πατρών παρουσιάζει ευρύτατη μείζονα διατομή με πλάτος κοίτης 115,0m και πολυσχιδείς ελάσσονες κοίτες με ροές που σε μεγάλο βαθμό εξαρτώνται από ανθρωπογενείς παρεμβάσεις. Ο Κερυνίτης ποταμός με σημαντικό όγκο φερτών και εκτεταμένη απόληψή τους έχει οριοθετηθεί από τεχνητά έργα (τοίχοι αντηριδωτοί, συρματοκιβώτια, ανύψωση με τσιμεντόλιθους και χωμάτινα αναχώματα). Η συνεχής ανάπτυξη μαιανδρικής ελάσσονος κοίτης αποτελεί ισχυρή ένδειξη δυναμικής συμπεριφοράς της ροής αμέσως ανάντη της γεφύρωσής του από τη Σιδηροδρομική Γραμμή. Ο ποταμός έχει παρουσιάσει στο παρελθόν υπερχειλίσεις στην περιοχή κατάντη της ΝΕΟ Κορίνθου - Πατρών.

Ο Σελινούντας ποταμός έχει παρουσιάσει στο παρελθόν εκτεταμένες πλημμύρες στην ευρύτερη περιοχή ανατολικά του Αιγίου. Η κατασκευή αναβαθμών και η οριοθέτηση της κοίτης με ψηλά αναχώματα κατάντη της Παλαιάς Εθνικής Οδού (Π.Ε.Ο.) Κορίνθου – Πατρών έχει συμβάλλει στην αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων.

Στο τμήμα μεταξύ των δύο ποταμών (περιοχή Ελίκης) υπάρχει έντονο ανάγλυφο στον ορεινό όγκο ανάντη της Νέας Εθνικής Οδού (Ν.Ε.Ο.) Κορίνθου – Πατρών που διέρχεται στη κατάντη περιοχή με πλήθος οχετών.

Αμέσως κατάντη της Ν.Ε.Ο. και μέχρι την Π.Ε.Ο. υπάρχει εκτεταμένος κώνος αποθέσεων του ρέματος

Κατουρλά με συνέπεια η απορροή να διοχετεύεται πλανώμενη στους οικισμούς Ελίκης και Ριζόμυλου καθώς και την ευρύτερη καλλιεργημένη περιοχή και να δημιουργεί πλημμυρικά προβλήματα σε γεγονότα έντονων καταιγίδων.

Η απορροή του ανατολικού τμήματος της ορεινής λεκάνης ανάντη της Ν.Ε.Ο. Κορίνθου – Πατρών μεταξύ του Π. Κερυνίτη και του Ρ. Κατουρλά, διέρχεται με οχετούς από τη Ν.Ε.Ο. και διαχέεται στους οικισμούς Νικολέικα και Ριζόμυλου και την ευρύτερη καλλιεργημένη περιοχή τους.

Η μορφολογία της περιοχής συγκεντρώνει τις παραπάνω πλανώμενες απορροές σε αβαθή ευρεία τάφρο («μάνα» κατά την τοπική ορολογία) που κατέληγε σε βάλτους στην παράκτια ζώνη. Η έντονη οικιστική ανάπτυξη των τελευταίων χρόνων «έκλεισε» τη συνέχεια της «μάνας» προς τους βάλτους τόσο με κατοικίες (κατάντη της χάραξης της Ν.Δ.Σ.Γ.) όσο και με ξενοδοχειακές μονάδες (ακτή) με αποτέλεσμα οι απορροές να μην έχουν ευχερή διέξοδο προς τη θάλασσα.

Η απορροή του δυτικού τμήματος της ορεινής λεκάνης ανάντη της Ν.Ε.Ο. Κορίνθου – Πατρών μεταξύ του Ρ. Κατουρλά και του Π. Σελινούντα διέρχεται από τους πυκνούς οχετούς της Ν.Ε.Ο. και διαχέεται στην ευρύτερη περιοχή της Ελίκης με μορφή πλανώμενης απορροής.

Η ύπαρξη πλήθους κατασκευασμένων οχετών ικανού πλάτους στην υπάρχουσα μετρική Σιδηροδρομική Γραμμή επιτρέπει την παροχέτευσή τους τόσο προς τη «μάνα» στην περιοχή Ριζόμυλου όσο και σε μικρότερες βαθιές γραμμές που εκφυλίζονται στην ακτογραμμή.

Η μεγάλη στερεοπαροχή των κύριων ποταμών (Σελινούντα, Κερυνίτη και Βουραϊκού) έχει σαν αποτέλεσμα συστηματικές απολήψεις φερτών υλικών από την κοίτη τους. Η δανειοληψία φερτών μπορεί να προκαλέσει σε περίπτωση πλημμυρικών φαινομένων δευτερογενείς ροές και υποσκαφές που ενισχύουν υπέρμετρα τις διαβρώσεις όχι μόνο στην κοίτη αλλά και στα αναχώματα που διαμορφώνουν τις πλημμυρικές όχθες των ποταμών.

Η ισχυρή κλίση του πυθμένα στην περιοχή επίσης δημιουργεί ισχυρή διαβρωτική δράση στα αναχώματα και στην κοίτη και μπορεί να προκαλέσει εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων στις παρόχθιες καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

Για το λόγο αυτό έχουν κατασκευαστεί κατά μήκος των ποταμών έργα προστασίας κοίτης (αναχώματα, λιθορριπές, συρματοκιβώτια) και αναβαθμοί για μείωση της κατά μήκος κλίσης και συγκράτηση φερτών, τα οποία αν δεν συντηρούνται συχνά δεν θα μπορούν να εκπληρώσουν τη λειτουργία τους.

5.3.8 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνειού –Γλαύκου» - GR02RAK0008

Τα ιστορικά γεγονότα που σημειώθηκαν στην παρούσα ΖΔΥΚΠ είναι διάσπαρτα χρονικά και χωρικά σε δύο Περιφερειακές Ενότητες, Αχαΐας και Ηλείας. Η συντριπτική πλειοψηφία των γεγονότων αυτών αφορά σε υπερχειλίσεις χειμάρρων ή ποταμών που διασχίζουν την υπό εξέταση περιοχή.

Οι συνέπειες σε πολλές περιπτώσεις ήταν πολύ σημαντικές για τις παρόχθιες περιοχές και εκτός από υλικές ζημιές σε οικίες, επιχειρήσεις, καλλιέργειες και δίκτυα υποδομών, σημειώθηκαν και απώλειες σε ανθρώπινες ζωές αλλά και σε κατοικίδια ζώα.

Τα κυριότερα ρέματα στην ΠΕ Αχαΐας, είναι κυρίως εντός της περιοχής από Αγ. Βασίλειο έως την Κάτω Αχαΐα. (Σέλεμνος, Χάραδρος, Διακονιάρης, Γλαύκος, Πείρος κλπ).

Στην ΠΕ Ηλείας τα σημαντικότερα υδατικά συστήματα είναι αυτά του Πηνειού, του Βέργα, του Λαρισού και του ρ. Γκουρλέσσα.

Στα γεγονότα του 1986 και του 1990 (ζημιές στο Βαρθολομιό από πλημμύρες οικιών και επιχειρήσεων, αλλά και στην ευρύτερη περιοχή με κατάκλυση καλλιεργειών, με μεγαλύτερες καταστροφές το 1990

όπου χάθηκε και ανθρώπινη ζωή), τα καταγραφέντα ύψη 24h βροχής στο Βροχομετρικό σταθμό Γαστούνης ήταν 32mm και 195mm αντίστοιχα.

Στο σταθμό της Πάτρας καταγράφηκαν στις 17/12/1962 86,6mm, ενώ σταθμό Αστέρι καταγράφηκαν στις 25/10/1197 98mm και στις 17/12/2001 50mm (αντιστοιχούν σε διάφορα γεγονότα που σημειώθηκε υπερχείλιση του Διακονιάρη).

Στο σταθμό Ανδραβίδας στις 4/11/1986 καταγράφηκαν 40,9mm (αντιστοιχεί σε γεγονός στην Αμαλιάδα, όπου μέσα σε ελάχιστο χρόνο, το ύψος των νερών από τις καταρρακτώδεις βροχές έφτασε το ένα μέτρο. Πολλά παρκαρισμένα αυτοκίνητα παρασύρθηκαν από τα νερά και μεταφέρθηκαν ολόκληρα μετρά πιο κάτω. Περισσότερα από 53 καταστήματα και 20 σπίτια πλημμύρισαν. Οι ζημιές σε εμπορεύματα και οικοσκευές υπολογίζονται σε δεκάδες εκατομμύρια. Στα χωριά Χανάκια, Φοναΐτικα, Βουναγρό, Ξυλοκέρα καταστράφηκαν ολοσχερώς οι ελιές, τα εσπεριδοειδή και τα κηπευτικά, ενώ πνίγηκαν και πολλά κατοικίδια ζώα.

Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας

Ο **Χάραδρος** παρουσιάζει έντονα διαβρωτικά φαινόμενα στην ημιορεινή και ορεινή περιοχή της λεκάνης απορροής του στα πρανή και στην κοίτη του, που σε συνδυασμό με τις έντονες μορφολογικά κλίσεις του και την περιορισμένη δασοκάλυψη και φυτοκάλυψη του Παναχαϊκού όρους έχει σαν αποτέλεσμα την μεταφορά στην πεδινή κοίτη του μεγάλων ποσοτήτων φερτών υλικών. Η ύπαρξη μεγάλων ποσοτήτων φερτών υλικών στην πεδινή κοίτη προκαλεί εκτεταμένες απολήψεις αδρανών υλικών. Η άναρχη δανειοληψία φερτών μπορεί να προκαλέσει σε περίπτωση πλημμυρικών φαινομένων δευτερογενείς ροές και υποσκαφές που ενισχύουν υπέρμετρα τις διαβρώσεις όχι μόνο στην κοίτη αλλά και στα αναχώματα. Η ισχυρή κλίση του χειμάρρου δημιουργεί επίσης ισχυρή διαβρωτική δράση στα αναχώματα και στην κοίτη και μπορεί να προκαλέσει εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων στις παρόχθιες εκτάσεις.

Για το λόγο αυτό έχουν κατασκευαστεί κατά μήκος έργα προστασίας κοίτης (αναχώματα, λιθορριπές, συρματοκιβώτια) και αναβαθμοί για μείωση της κατά μήκος κλίσης και συγκράτηση φερτών.

Στην αστική περιοχή προ της εκβολής του, ο Χάραδρος είναι διευθετημένος με σκυρόδεμα για μήκος 1km. Η συγκέντρωση φερτών στη θέση των τεχνικών έργων στην κατάντη περιοχή, προκαλεί επίσης προβλήματα υπερχειλίσεων από την κοίτη.

Ο Σέλεμνος ανάντη της γέφυρας της Ν.Ε.Ο. συμβάλλει με τον παραπόταμο του το ρέμα Κακόρεμα. Στην περιοχή του Πανεπιστημίου και του Νοσοκομείου, το ρέμα έχει διευθετηθεί μόνιμα με παράλληλα έργα εκ σκυροδέματος και πυκνούς εγκάρσιους αναβαθμούς. Ο Σέλεμνος παλαιότερα είχε και δεύτερη κοίτη εκβολής, η οποία αποκόπηκε με τα έργα διευθέτησης του Πανεπιστημίου. Η παλαιά κοίτη κάτω από την Ν.Ε.Ο. αποτελεί σήμερα την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου. Τα υφιστάμενα τεχνικά έργα αποχέτευσης δεν επαρκούν και συχνά η οδός πλημμυρίζει και κατακλύζεται από φερτά.

Κατάντη της Ν.Ε.Ο. μέχρι την υφισταμένη σιδηροδρομική γραμμή οι όχθες του έχουν δημιουργηθεί με επιχώματα τα οποία συνεχώς υποσκάπτονται.

Κατάντη της σιδηροδρομικής γραμμής, κατά την διάρκεια πλημμυρών του 2001, από την μεταφορά φερτών μειώθηκε υπερβολικά η κοίτη και σε πολλές θέσεις δημιουργήθηκαν υπερχειλίσεις και εκτροπές από την καταστροφή των παρόχθιων αναχωμάτων.

Ο Διακονιάρης έχει καταγραφεί ως αιτία πλημμυρών γεγονότων στις νοτιοδυτικές συνοικίες της Πάτρας λόγω υπερχείλισης, αρκετές φορές τα τελευταία χρόνια (17.12.1962, 25.10.1997, 16.12.2001) και με καταστρεπτικές συνέπειες (2 νεκροί) στο τελευταίο γεγονός.

Αίτια των πλημμυρών είναι ο συνδυασμός της φυσικής κατάστασης της κοίτης και οι ανθρώπινες παρεμβάσεις. Συγκεκριμένα η μεταφορά στα κατάντη μεγάλου φορτίου στερεοπαροχής λόγω διαβρώσεων της κοίτης στα ορεινά τμήματα και οι ανθρώπινες παρεμβάσεις με τη μορφή καταπάτησης

ή περιορισμού κοίτης για ανάπτυξη καλλιεργειών ή οικοπεδοποίηση και απόρριψης μπάζων συνέβαλλαν στην αδυναμία της κατάντη κοίτης εντός της αστικής περιοχής να παραλάβει τις πλημμυρικές παροχές σε περιόδους ραγδαίων βροχοπτώσεων.

Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του έργου της πλήρους κάλυψης του χ. Διακονιάρη που διέρχεται κάτω από την οδό Ελ. Βενιζέλου σε όλο το μήκος του εντός του οικιστικού ιστού, από την Περιφερειακή Πατρών και έως την εκβολή του με πρόβλεψη φράγματος συγκράτησης φερτών υλικών.

Ο Γλαύκος είναι ο μεγαλύτερος χείμαρρος από όσους επενεργούν στην πεδινή οικιστική περιοχή της πόλης της Πάτρας. Οι ζημιές που επήλθαν στο παρελθόν από τις υπερχειλίσεις του χαρακτηρίζονται ως σημαντικές διότι αχρήστευσαν πεδινές γόνιμες και καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Ο μηχανισμός της πλημμύρας ξεκινά από την ορεινή ζώνη όπου λόγω της ισχυρής κλίσης του εδάφους, της γεωλογικής σύστασης, της αραιής κάλυψης και της έντονης βροχόπτωσης, προκλήθηκαν κατολισθήσεις, αποσαθρώσεις και διαβρώσεις του πυθμένα και των πρανών της κοίτης που συνοδεύτηκαν από μεταφορά μεγάλων ποσοτήτων φερτών υλικών στα κατάντη. Η παρουσία των φερτών υλικών στην κατάντη αστικοποιημένη ζώνη σε συνδυασμό και με τη μεγάλη παροχή λόγω έντονης βροχόπτωσης, μείωσε την ικανότητα απορροής της διατομής της κοίτης αλλά και των υφισταμένων τεχνικών (αφού δημιούργησε εμπόδια στη ροή) και οδήγησε σε υπερχείλιση της κοίτης με εμφάνιση πλημμυρών στις παρόχθιες ιδιοκτησίες.

Κατά το παρελθόν έχουν σημειωθεί επεμβάσεις κατά μήκος της κοίτης του Γλαύκου με διευθετήσεις κοίτης (με σκυρόδεμα, λιθορριπές, συρματοκιβώτια), κατασκευές αναβαθμών, κατασκευές τοίχων, κατασκευές νέων τεχνικών (γεφυρών) για την αντιμετώπιση της δράσης του χειμάρρου. Η διευθέτηση έχει πάρει την τελική της μορφή με την κατασκευή των Παραγλαύκειων αρτηριών και την κατασκευή του ανισόπεδου κόμβου σύνδεσης αυτών με το νέο λιμάνι της Πάτρας.

Ο Πείρος κατά καιρούς παρουσιάζει τοπικά πλημμυρικά φαινόμενα μικρής κλίμακας στους δευτερεύοντες κυρίως κλάδους απορροής, ένεκα των οποίων κατακλύζονται περιοδικά παρόχθιες αγροτικές κυρίως περιοχές.

Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας

Χαμηλή ζώνη Πηνειού – Βέργα (κατάντη τεχνητής λίμνης)

Η ροή του Πηνειού ελέγχεται από τα ανάντη από το αρδευτικό φράγμα κοντά στον οικισμό Κέντρο το οποίο λειτουργεί και ως αντιπλημμυρικό έργο, αφού σε αυτό κατακρατούνται οι απορροές της ορεινής λεκάνης.

Εκτός από τον Πηνειό, στο πεδινό τμήμα της ευρύτερης περιοχής υπάρχει πλήθος άλλων μικρότερων ρεμάτων και ποταμών (Λαρισσός, Βέργα, Γκουρλέσσας), των οποίων η φυσική κοίτη δεν επαρκεί ή δεν είναι σαφώς καθορισμένη έως την εκβολή τους στη θάλασσα, με αποτέλεσμα να παρουσιάζεται παροδική κατάκλυση (πλημμύρα) μεγάλων παρόχθιων εκτάσεων και να σχηματίζεται πλήθος παραθαλάσσιων λιμνών και λιμνοθαλασσών. Οι πλέον σημαντικές από αυτές είναι οι: Κοτυχίου, Καλογριάς, Λάμιας και Χελολίμνης.

Ένας σημαντικός παράγοντας ο οποίος συμβάλλει τοπικά στην κατάκλυση μεγάλων εκτάσεων της ήπιας πεδινής περιοχής είναι η ύπαρξη πολλών γραμμικών τεχνικών έργων (Νέα Εθνική Οδός, επαρχιακές και αγροτικές οδοί, σιδηροδρομική γραμμή, αρδευτικές και αποστραγγιστικές τάφροι, αναχώματα, κλπ), τα οποία είναι διευθετημένα εγκάρσια προς τα ρέματα, γεγονός το οποίο επιδεινώνει την ούτως ή άλλως ανεπαρκή φυσική αποστράγγιση.

Η λειτουργία των αποστραγγιστικών και αποχετευτικών δικτύων της πεδινής περιοχής Πηνειού είναι προβληματική λόγω της ανεπαρκούς συντήρησής τους και αποτελεί ένα ακόμη σημαντικό λόγο εμφάνισης πλημμυρών.

Παρά τις πολύ μεγάλες πλημμυρικές απορροές, ο όγκος των φερτών (στερεοπαροχή) είναι μικρός. Το γεγονός αυτό αποδίδεται στο ότι οι χείμαρροι μεταφέρουν κυρίως αιωρούμενα υλικά, τα οποία ως υδαρής μάζα φθάνουν έως τα έλη, τις λίμνες και τις λιμνοθάλασσες όπου αποτίθενται, ενώ τα κυλιόμενα αδρομερέστερα υλικά (κροκάλες, χαλίκια και άμμοι) είναι ελάχιστα, δεδομένου ότι δεν διαβρώνονται ανθεκτικοί βραχώδεις σχηματισμοί. Επιπλέον, τα αδρομερή φερτά υλικά αποτίθενται στο ημιορεινό τμήμα της κοίτης των ποταμών και των ρεμάτων, όπου η μεταφορική ικανότητα των ρεόντων υδάτων είναι ακόμη σχετικά υψηλή.

Ρέμα Σοχιά.

Είναι το ρέμα που διασχίζει την πόλη της Αμαλιάδας και το οποίο σε μεγάλο μήκος του εντός της πόλης είναι καλυμμένο.

Εκτός της πόλης καταλήγει στο ρ. Γκουρλέσσας. Στο ανοικτό τμήμα του έχουν κατά καιρούς σημειωθεί υπερχειλίσεις σε έντονες καταιγίδες, οι οποίες οφείλονται σε ανεπάρκεια διατομής η οποία είναι καλυμμένη με βλάστηση σε συνδυασμό με μικρή κλίση.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, των πλημμυρικών γεγονότων συμβάντων που ήδη έχουν προκληθεί και τα έργα που έχουν κατασκευαστεί ή πρόκειται να κατασκευαστούν, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Ανεπάρκεια διατομών κοίτης ρεμάτων
- Μη συντήρηση υφιστάμενων έργων διευθέτησης κοίτης είτε στην πεδινή είτε στην ορεινή ζώνη, (αναχώματα, επενδύσεις κοίτης και πρανών, αναβαθμοί,
- Μη καθαρισμός της κοίτης (απομάκρυνση μπάζων και φερτών υλικών κλπ)
- Μη συντήρηση υφιστάμενων αποστραγγιστικών έργων
- Υπερχειλίσεις ανάντη ταμιευτήρων
- Θραύση ανάντη φραγμάτων
- Συνεχιζόμενη αλλαγή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής (περαιτέρω αστικοποίηση, μείωση βλάστησης από υπερεντατικοποίηση βόσκησης ή καλλιεργειών)
- Ανεπαρκή τεχνικά έργα γεφύρωσης ρεμάτων σε υφιστάμενα συγκοινωνιακά έργα.
- Πυρκαγιές που προκαλούν δραματική αλλαγή στην κάλυψη της λεκάνης απορροής και στο έδαφος.

Λόγω της ποικιλίας των χρήσεων γης (οικιστική, καλλιέργειες, αναψυχή, τουρισμός κλπ) που εμφανίζονται στην ευρύτατη αυτή περιοχή, οι συνέπειες σε περίπτωση εμφάνισης σοβαρών πλημμυρικών φαινομένων μπορεί να είναι πολύ σημαντικές σε ανθρώπινες ζωές αλλά και στην οικονομία (οικίες, επιχειρήσεις, καλλιέργειες, τουρισμό).

5.4 ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

Στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ συνεκτιμάται η Επικινδυνότητα Πλημμυρών από την θάλασσα, με βάση τα αποτελέσματα της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας. Οι πλημμύρες από την θάλασσα οφείλονται στους εξής παράγοντες:

- την αστρονομική παλίρροια
- την μετεωρολογική παλίρροια. Ως μετεωρολογική παλίρροια νοείται η σημαντική άνοδος της στάθμης της θάλασσας που προκαλείται από τις δυνάμεις ανέμου και πίεσης ενός βαρομετρικού χαμηλού ή μιας έντονης καταιγίδας.

- την ανύψωση της μέσης στάθμης θαλάσσης λόγω κυματισμών. Ως ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας νοείται η μέση ανύψωση που προκαλείται λόγω της θραύσης τους κατά την πρόσπτωσή τους στις ακτές
- την αναρρίχηση (runup) των κυματισμών στην ακτή

Επιπλέον λόγος για τις πλημμύρες από την θάλασσα είναι τα παλιρροιακά κύματα (tsunami) που οφείλονται σε απότομες και τοπικές ανυψώσεις ή καταβυθίσεις του πυθμένα της θάλασσας λόγω σεισμών ή κατολισθήσεις του πυθμένα της θάλασσας. Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών και αναρρίχησής τους παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα.

Η ανύψωση της ΜΣΘ στην ακτογραμμή εκτιμάται από την παρούσα σαν άθροισμα της ανύψωσης λόγω:

- κυματισμών
- μετεωρολογικής παλίρροιας
- αστρονομικής παλίρροιας

5.4.1 Ανύψωση ΜΣΘ από κυματισμούς

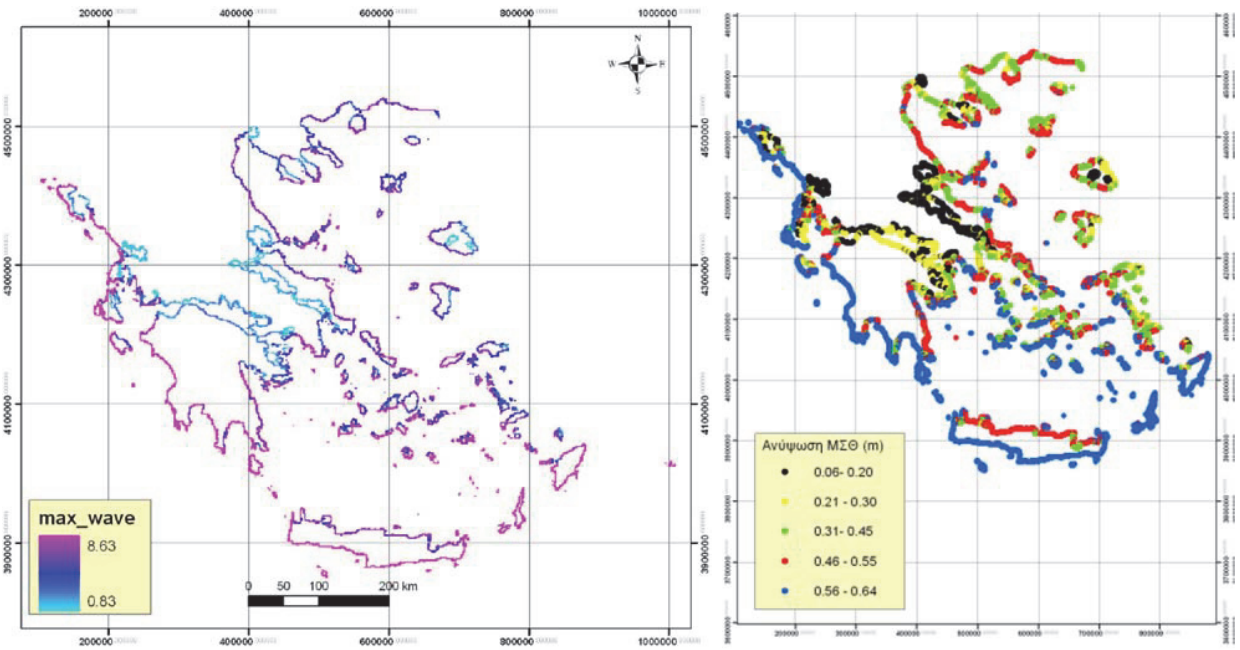
Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών υπολογίζεται ως το 7% του ύψους κύματος ανοιχτού πελάγους. Το μέγιστο ύψος κύματος για περίοδο επαναφοράς 50 ετών προκύπτει από τον υπολογισμό των τιμών για κάθε μια από τις 8 κύριες διευθύνσεις :

- με ταχύτητα ανέμου ίση με 26.4m/s που αντιστοιχεί σε ένταση 10 Beaufort
- διάρκεια πνοής της παραπάνω ταχύτητας ανέμου 15 ώρες

Με την ανωτέρω ανάλυση προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα ως προς το ύψος του κύματος στην ακτογραμμή.

Πίνακας 5.5 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων Τ=50 ετών

Διεύθυνση	Ύψος κύματος (m)
Α	8.6
Β	7.9
ΒΑ	7.2
ΒΔ	8.6
Ν	8.6
ΝΑ	8.6
ΝΔ	8.6
Δ	8.6
Από όλες τις διευθύνσεις	8.6



Σχήμα 5.8: Μέγιστο ύψος κύματος στην ακτογραμμή και μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ από όλες τις διευθύνσεις

5.4.2 Ανύψωση ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια

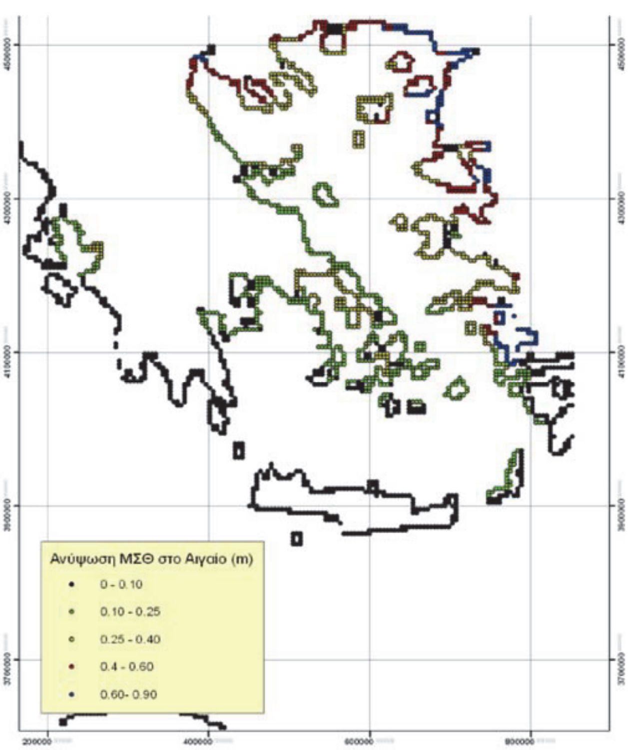
Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, η αστρονομική παλίρροια εκτιμάται ότι δίνει ανυψώσεις της ΜΣΘ για όλο το μήκος της ακτογραμμής της τάξης των 0.10μ.

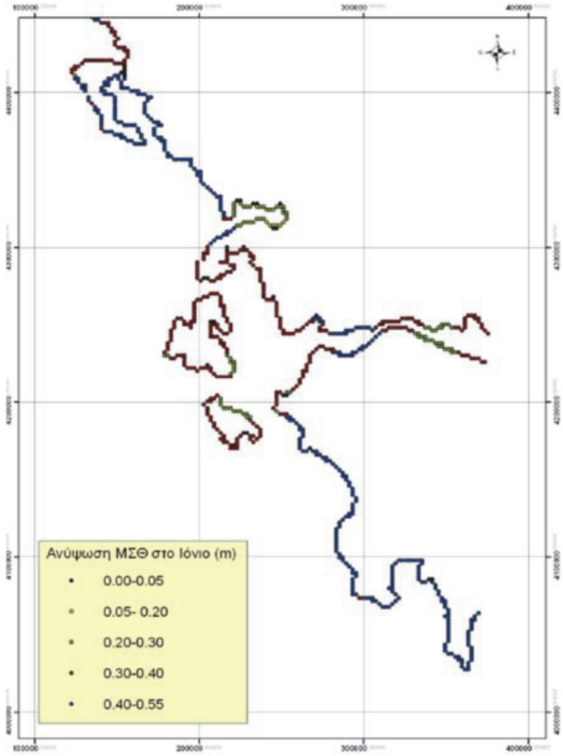
5.4.3 Ανύψωση ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια

Για την ανύψωση της ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια χρησιμοποιήθηκαν τα αποτελέσματα ενός αδρού μοντέλου για περίοδο επαναφοράς 50 ετών τα οποία όμως θεωρήθηκε σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν αφού ήταν τα μόνα διαθέσιμα. Τα αποτελέσματα δεν μεταβάλλονται ουσιαστικά για περίοδο επαναφοράς 100 ετών.

Τα αρχεία εξόδου του μετεωρολογικού μοντέλου δόθηκαν σε δύο διαφορετικές κλίμακες, μία για το Αιγαίο και μια για το Ιόνιο Πέλαγος. Για το Αιγαίο Πέλαγος ήταν διαθέσιμα 8 αρχεία με ύψη κατά τις 8 κύριες διευθύνσεις του ανέμου ενώ για το Ιόνιο Πέλαγος ήταν διαθέσιμα 4 αρχεία με ύψη για 4 διευθύνσεις (Ν, Δ, ΝΔ, ΒΔ).

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων όσον αφορά την εκτίμηση της ανύψωσης της ΜΣΘ από την μετεωρολογική πλημμύρα για το Αιγαίο και το Ιόνιο αντίστοιχα, με ταχύτητα ανέμου 26.4m/s που αντιστοιχεί σε ανέμους 10 Beaufort, παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα και σχήματα:





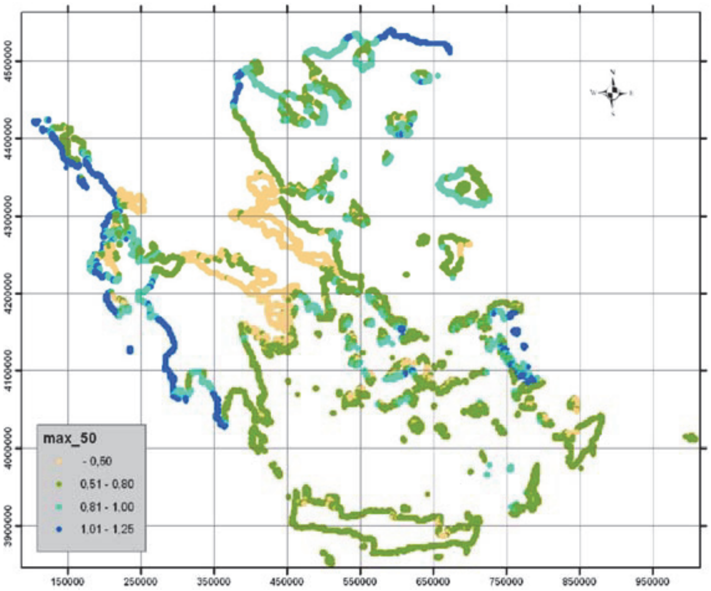
Σχήμα 5.9: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή του Αιγαίου και Ιονίου Πελάγους από μετεωρολογική παλίρροια

Πίνακας 5.6 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων T=50 ετών

Διεύθυνση	Αιγαίο	Ιόνιο
Α	0.30m	
Β	0.30m	
ΒΑ	0.30m	
ΒΔ	0.30m	0.21m
Ν	0.30m	0.55m
ΝΑ	0.30m	
ΝΔ	0.30m	0.45m
Δ	0.30m	0.54m
Από όλες τις διευθύνσεις	0.30m	0.55m

5.4.4 Συνολική ανύψωση ΜΣΘ

Για τον υπολογισμό της συνολικής ανύψωσης της μέσης στάθμης θάλασσας αθροίστηκαν για κάθε διεύθυνση, η μέγιστη αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια, με τους μέγιστους κυματισμούς από την ίδια διεύθυνση.



Σχήμα 5.10: Συνολική μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή, από όλες τις διευθύνσεις, για Τ=50 έτη

Οι παραπάνω τιμές αντιστοιχούν πρακτικά σε πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς Τ=50 ετών. Για περίοδο επαναφοράς Τ=100 ετών δεν αναμένεται να διαφοροποιηθεί ιδιαίτερα η μετεωρολογική πλημμύρα ενώ η πλημμύρα από κυματισμούς θα είναι 10-20% μεγαλύτερη. Έτσι, για την εκτίμηση της ανύψωσης της στάθμης με περίοδο επαναφοράς 100 ετών αθροίζεται η αστρονομική παλίρροια με τη μετεωρολογική παλίρροια και την πλημμύρα από κύματα προσαυξημένη κατά 15%. Η εκτίμηση πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη δεν είναι αξιόπιστη στην παρούσα φάση.

5.4.5 Συμπεράσματα

Στον παρόντα κύκλο των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας εξετάστηκαν μόνο οι παράκτιες περιοχές των ΖΔΥΚΠ. Υπενθυμίζεται ότι οι περιοχές αυτές έχουν κλίση μικρότερη από 2%, και εμφανίζουν διάφορες χρήσεις (οικιστικές, οικονομικές, κλπ.) - κατά συνέπεια είναι οι περισσότερο ευάλωτες και για πλημμύρα από θάλασσα εφόσον είναι παράκτιες.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- οι παράκτιες αστικές περιοχές έχουν κατά κανόνα κάποιας μορφής κρηπιδώματα ή προστασία από τους κυματισμούς ύψους 0.8 - 1.0 m από την ΜΣΘ
- οι αρδευτικές χρήσεις βρίσκονται κατά κανόνα 0.7 - 1.0 m πάνω από την ΜΣΘ, και
- οι βιότοποι βρίσκονται περί την ΜΣΘ αλλά υφίστανται περιοδικά πλημμύρες

εκτιμάται τελικά ότι οι παράκτιες περιοχές θα εμφανίσουν αισθητή επικινδυνότητα για αύξηση της στάθμης κατά τουλάχιστον 1.0 m.

εκτιμάται ότι οι παράκτιες περιοχές που εμφανίζουν αισθητή επικινδυνότητα είναι αυτές όπου υπολογίζεται ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας κατά τουλάχιστον 1.0 m.

Έτσι, για τον προσδιορισμό των ΖΔΥΚΠ που έχουν δυνητικά σημαντικό κίνδυνο και από θάλασσα απομονώθηκαν αυτές που συνορεύουν με τα παράκτια ύδατα και παρουσιάζουν συνολική ανύψωση της ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 m.

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζεται η πλημμύρα από την Ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου για τα χαμηλά της Ζακύνθου - GR02RAK0003 και για την Πεδινή ζώνη Λεκανών Απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνειού - Γλαύκου - GR02RAK0008.



Σχήμα 5.11: Σχηματική απεικόνιση πλημμύρας από την θάλασσα για τα χαμηλά της Ζακύνθου - GR02RAK0003 (1,07 m)



Σχήμα 5.12: Σχηματική απεικόνιση πλημμύρας από την θάλασσα για την Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνειού - Γλαύκου - GR02RAK0008 (1,11 m)

6 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ)

Στις επόμενες παραγράφους γίνεται συνοπτική περιγραφή των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02 ως προς τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά τους.

Αναλυτικές πληροφορίες για τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02 περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 1: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/259-analysi-gr02.

6.1 ΠΕΔΙΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΛΟΥΤΡΩΝ ΩΡΑΙΑΣ ΕΛΕΝΗΣ (GR02RAK0001)

6.1.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

πρόκειται για μικρή περιοχή με έκταση 3.28 km^2. Βρίσκεται στο παραλιακό μέτωπο του όρμου Αλμυρής στο Σαρωνικό Κόλπο και διοικητικά ανήκει στο Ν. Κορινθίας Η ΖΔΥΚΠ εκτείνεται από τον οικισμό των Λουτρών Ωραίας Ελένης μέχρι την Κάτω Άλμυρή. Εκτός από το παραθαλάσσιο τμήμα η ΖΔΥΚΠ περιλαμβάνει και μια ζώνη εκατέρωθεν του ρ Φουρνιά. Τα υδατορέματα που καταλήγουν στην παραπάνω ΖΔΥΚΠ είναι το ρ. Φουρνιά, το ρ. Ξεριάς καθώς και ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000 που περνά από τα Βλασσαίικα και εκβάλλει στον όρμο Αλμυρής. Οι περιοχές που συμπεριλαμβάνονται στην ΖΔΥΚΠ είναι κατά κύριο λόγο αραιοκατοικημένες αγροτικές εκτάσεις. Στην συνέχεια παρουσιάζεται πίνακας με τα υδατορέματα και της λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ «Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης».

Πίνακας 6-1 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – «Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης» GR02RA00K0001

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Βλασαίικα*.	Ρέμα	5.95	8.87	GR2715386
2	Ξεριάς Ρ.	Ρέμα	9.80	19.09	GR2715381
3	Φουρνιά Ρ.	Ρέμα	18.06	59.41	GR2715361

**Για τα ρέματα αυτά δεν βρέθηκε ονομασία στον χάρτη 1:50000 και δηλώνεται η περιοχή εκβολής τους*

6.1.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Το ανάγλυφο είναι πεδινό σε ποσοστό 100% της επιφάνειας. Το μέσο υψόμετρο είναι 26.4 μέτρα και η μέση κλίση 7.2% Στους παρακάτω πίνακες δίνονται τα χαρακτηριστικά των υψομέτρων και κλίσεων.

Πίνακας 2: Υψόμετρα εδάφους της ΖΔΥΚΠ «Κλίσεις εδάφους της ΖΔΥΚΠ»

Υψόμετρα	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με το ανάγλυφο (%)
0-200	Πεδινό	100.0
200-600	Ημιορεινό	0.0
>600	Ορεινό	0.0

Πίνακας 3: Κλίσεις εδάφους της ΖΔΥΚΠ «Κλίσεις εδάφους της ΖΔΥΚΠ»

Κλίσεις	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με κλίση (%)
0-5%	Επίπεδο	67.5
5-10%	Κυματώδες	16.0
10-30%	Λοφώδες	12.9
>30%	Επικλινές	3.6

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Σοφικό και Κόρινθος, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν τόσο τα Προνεογενή πετρώματα όσο και τα νεότερα Νεογενή και Τεταρτογενή ιζήματα. Από τη λιθολογική σύσταση και τις διάφορες μελέτες που έχουν γίνει παλαιότερα προκύπτει ότι υπάρχει ένας φρεάτιος υδροφόρος ορίζοντας, μέτριας δυναμικότητας, ο οποίος φιλοξενείται τόσο μέσα στις αδρομερείς αποθέσεις της πεδινής περιοχής, όσο και μέσα στα αδρομερή στρώματα του Πλειστόκαινου. Αυτόν τον ορίζονται οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Όμως, στα περισσότερα από αυτά τα πηγάδια το νερό έχει γίνει υφάλμυρο. Όλες οι εμφανίσεις των ασβεστόλιθων είναι ανοιχτές προς τη θάλασσα με αποτέλεσμα οι μεγάλες ποσότητες υδάτων που απορροφούν να εκφορτίζονται με τη μορφή παράκτιων ή υποθαλάσσιων αναβλύσεων. Στη παράκτια περιοχή από τον Όρμο του Κόρφου μέχρι τα λουτρά της Ωραίας Ελένης εμφανίζονται τέσσερις παράκτιες ή υποθαλάσσιες πηγές. Η πρώτη πηγή στον όρμο του Κόρφου αναβλύζει 600 μέτρα βορειοανατολικά του χωριού Δήμαινα και σε ένα μέτωπο 50 μέτρων. Η μετρηθείσα παροχή (κατά την απογραφή καρστικών πηγών Πελοποννήσου, Ζακύνθου, Κεφαλονιάς, ΙΓΜΕ 1978) ήταν 2.000 $μ^3$/ώρα και το νερό ήταν σχεδόν αλμυρό. Η δεύτερη πηγή, στην ίδια περιοχή, αναβλύζει κοντά στην ακτή, κατά την απογραφή είχε παροχή 1850 $μ^3$/ώρα και το νερό ήταν υφάλμυρο. Στην περιοχή του κόλπου της Αλμυρής έχουμε ένα συγκρότημα πηγών από τις οποίες άλλες είναι παράκτιες και άλλες υποθαλάσσιες. Η παροχή των παράκτιων πηγών ήταν 3.000 $μ^3$/ώρα κατά την απογραφή. Στην περιοχή των λουτρών της Ωραίας Ελένης υπάρχει ακόμη ένα συγκρότημα πηγών από τις οποίες ορισμένες είναι παράκτιες και ορισμένες υποθαλάσσιες. Η παροχή των παράκτιων, κατά την απογραφή, ήταν 2.000 $μ^3$/ώρα.

Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη

- **Βλασαίικα***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 5.95 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 8.87 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή δασώδη περιοχή Βόρεια του Σοφικού σε υψόμετρο περίπου 508 m. Ακολουθεί βόρεια κατεύθυνση, διασχίζει την ΕΟ Ισθμού – Αρχαίας Επιδαύρου και στη συνέχεια κινείται δυτικά, περνά από το Κατακάλι και τα Βλασαίικα και εκβάλλει στον όρμο της Αλμυρής.

- **Ρ. Ξεριάς**

Το μήκος του είναι περίπου 9.80 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 19.09 km². Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή Βόρειοδυτικά του Σοφικού σε υψόμετρο περίπου 422 m. Ακολουθεί την πορεία της επαρχιακής οδού Κορίνθου - Αγγελοκάστρου κινούμενο δυτικά και στη συνέχεια βόρεια και Βορειοδυτικά. Περνά ανατολικά του Ρυτού, δυτικά της Νέας Αλμυρής, διασχίζει την εθνική οδό Ισθμού – Αρχαίας Επιδαύρου και εκβάλλει στον όρμο της Αλμυρής.

- **Ρ. Φουρνιά**

Το μήκος του είναι περίπου 18.06 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 59.41 km². Το ρέμα ξεκινά από ορεινή θαμνώδη περιοχή Βορειοδυτικά του Αγγελοκάστρου σε υψόμετρο περίπου 839 m. Ακολουθεί κατεύθυνση δυτική και στη συνέχεια βόρεια μέσα από θαμνώδεις εκτάσεις και στη συνέχεια κινείται ανάμεσα σε καλλιέργειες. Περνά ανατολικά από τη Ντράσσα και στη συνέχεια η κατεύθυνση του γίνεται βορειοανατολική, περνά από το Γαλατάκι διασχίζει την επαρχιακή οδό Κορίνθου Αγγελοκάστρου και την εθνική οδό Ισθμού – Αρχαίας Επιδαύρου και εκβάλλει στον όρμο της Αλμυρής.

6.1.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις γης – Οικονομικές δραστηριότητες

Η γεωργική γη καταλαμβάνει περίπου το 23% της έκτασης της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ. Εντός της ΖΔΥΚΠ η κυρίαρχη χρήση γης είναι η γεωργική. Εντός της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ, βρίσκονται υπό εκπόνηση τα ΣΧΟΟΑΠ Σαρωνικού και Σολυγείας. Χωροθετείται 1 ΧΑΔΑ στη θέση Σοφικό. Εντός της ΖΔΥΚΠ έχει κηρυχθεί ως αρχαιολογικός η περιοχή του λόφου Ράχη-Μπεχρή, στην Κάτω Αλμυρή, δίπλα στην δημόσια οδό Επιδαύρου-Ίσθμιας. Στο χώρο αυτό η ανασκαφική έρευνα απεκάλυψε τμήμα σημαντικού μυκηναϊκού νεκροταφείου, (19 θαλαμωτοί Μυκηναϊκοί τάφοι με πλούσια ευρήματα που χρονολογούνται στους 14ο και 13ο αι. π.Χ.) το οποίο ύστερα από επισταμένη επιφανειακή έρευνα διαπιστώθηκε ότι πρέπει να επεκτείνεται σε ολόκληρο τον λόφο Μπεχρή.

Οικισμοί

Υπάρχουν παραθαλάσσιοι παραθεριστικοί οικισμοί. Οι σημαντικότεροι οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης είναι οι Κάτω Αλμυρή, Ντράσσα και Λουτρά Ωραίας Ελένης.

Κύριες Τεχνικές Υποδομές

Δεν βρέθηκαν μελέτες υφιστάμενων ή προγραμματιζόμενων έργων για την ΖΔΥΚΠ «Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης» (GR02RAK0001).

6.2 ΥΨΗΛΗ ΖΩΝΗ Π. ΑΣΩΠΟΥ (GR02RAK0002)

6.2.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η περιοχή έχει έκταση 38.48 km². Περιλαμβάνει ημιορεινές περιοχές των Ν. Κορινθίας και Αργολίδας εκατέρωθεν του π. Ασωπού. Οι περιοχές που συμπεριλαμβάνονται στην ΖΔΥΚΠ είναι κυρίως καλλιεργήσιμες εκτάσεις με σημαντικότερο τον κάμπο της Νεμέας. Τα υδατορέματα που καταλήγουν στην περιοχή είναι ο Ασωπός Ποταμός και οι συμβάλλοντες κλάδοι του.

Πίνακας 6-4 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – «Υψηλή ζώνη π. Ασωπού» GR02RA00K0002

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Ασωπός Π.	Ποταμός	45.44	620.68	GR2715127

6.2.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Η υψηλή ζώνη του ποταμού Ασωπού, αποτελεί το ανάντη τμήμα της λεκάνης απορροής του, που ορίζεται από τους ορεινούς όγκους της περιοχής των ορίων των ΠΕ Κορινθίας και Αργολίδας (Ολίγυρτος, Μεγαλοβούνι κλπ). Η συνολική λεκάνη απορροής είναι απιδοειδής και το υδρογραφικό δίκτυο πυκνό και δενδριτικής μορφής. Χαρακτηριστικό είναι ότι η λεκάνη του Ασωπού εμπλουτίζεται από τις απορροές της κλειστής λεκάνης της Στυμφαλίας που καταλήγουν στη λεκάνη Ασωπού μέσω των σηράγγων Σούρι και Πράθι. Η κατά μήκος κλίση του υδρογραφικού δικτύου γενικά είναι μικρή (<5%) και η κάλυψη στη λεκάνη δεν είναι ιδιαίτερα πυκνή, αποτελούμενη κυρίως από θαμνώδεις εκτάσεις. Ιδιαίτερα μειωμένη κλίση (της τάξης του 1% και μικρότερες) εμφανίζεται στην πεδινή περιοχή της Νεμέας.

Πίνακας 6.5: Υψόμετρα εδάφους της ΖΔΥΚΠ «Υψηλή ζώνη π. Ασωπού» GR02RA00K0002

Υψόμετρα	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με το ανάγλυφο (%)
0-200	Πεδινό	0.0
200-600	Ημιορεινό	99.8
>600	Ορεινό	0.2
	Σύνολο	**100**

Πίνακας 6.6 : Κλίσεις εδάφους της ΖΔΥΚΠ «Υψηλή ζώνη π. Ασωπού» GR02RA00K02

Κλίσεις	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με κλίση (%)
0-5%	Επίπεδο	64.0
5-10%	Κυματώδες	16.1
10-30%	Λοφώδες	16.9
>30%	Επικλινές	3.0
	Σύνολο	**100**

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ Κόρινθος και Νεμέα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν τόσο τα Προνεογενή πετρώματα όσο και τα νεότερα Νεογενή και Τεταρτογενή ιζήματα. Όλες τις ορεινές εξάρσεις της λεκάνης καλύπτουν πετρώματα παλαιότερης ηλικίας, τα οποία από τα νεότερα προς τα πιο παλιά αποτελούνται από: Στρώματα φλύσχη **(F_T)**, τα οποία ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης και αποτελούνται από ψαμμίτες, ψαμμιτικές μάργες, ιλυόλιθους και λεπτές στρώσεις κροκαλοπαγών. Ασβεστόλιθους και δολομίτες **(Ei-m.k)**, οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης, έχουν Ηωκαινική ηλικία και είναι παχυστρωματώδεις. Ασβεστόλιθους και δολομίτες **(Ks-k)**, οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης, έχουν Κριτιδική ηλικία και είναι παχυστρωματώδεις. Ασβεστόλιθους **(Jm-k,sch)**, οι οποίοι έχουν Ιουρασική ηλικία είναι λεπτοστρωματώδεις, δολομιτοποιημένοι και περιέχουν πολλές ενστρώσεις από πυριτόλιθους. Εντός αυτών, στις περισσότερες θέσεις αναπτύσσεται το σύστημα των σχιστόλιθων και των κερατόλιθων με πολλά οφιολιθικά σώματα να τους διασχίζουν. Ασβεστόλιθους **(T_{Rm}-Ji.k)**, οι οποίοι έχουν Μέσω Τριαδική έως Κάτω Ιουρασική ηλικία, είναι λευκοί, παχυσρωματώδεις και αρκετά σπασμένοι. Ηφαιστειακούς τόφφους και ψαμμίτες **(Pz-k)**, οι οποίοι έχουν Περμική ηλικία. Το βόρειο και κεντρικό τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και λεπτές στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών **(PL-m)**. Σε αρκετούς λόφους τα

στρώματα της μάργας καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους ή συνεκτικά κροκαλοπαγή τα οποία όμως είναι κατακερματισμένα **(Pl.dlc)**. Τα υπόλοιπα τμήματα της υδρολογικής λεκάνης καλύπτονται από στρώματα του παλαιότερου Τεταρτογενούς, θαλάσσιας, ποτάμιας ή λιμναίας προέλευσης, τα οποία αποτελούνται επίσης από μάργες, ψαμμίτες και πάγκους κροκαλοπαγών **(dl)**. Όλη η πεδινή περιοχή, η κοίτη του χειμάρρου, καθώς και όλα τα οροπέδια καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις και παράκτιες αποθέσεις **(Q.al)**, ενώ στις πλαγιές των ασβεστολιθικών βουνών έχουμε πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων **(dl-al.sc)**.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία, την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, καθώς και τις διαχειριστικές μελέτες που έχουν γίνει για τα υδατικά συστήματα της ευρύτερης περιοχής, προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με τα υπόγεια και τα επιφανειακά υδατικά συστήματα. α) Πεδινό τμήμα. Σε όλη την παραλιακή περιοχή η οποία καλύπτεται από τα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις έχει δημιουργηθεί ένα υπόγειο υδατικό σύστημα η στάθμη του οποίου βρίσκεται αρκετά ψηλά με αποτέλεσμα να πρόκειται για έναν φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα. Αυτόν τον ορίζονται οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Χαρακτηριστικό αυτού του υδροφόρου ορίζοντα είναι ότι σε όλο το μήκος της βόρειας πλευράς βρίσκεται σε επαφή με το θαλασσινό νερό. Ακόμη δεν έχει παρατηρηθεί διείσδυση της θάλασσας λόγω της καλής τροφοδοσίας που δέχεται η περιοχή σε γλυκό νερό. Όμως, τα υδραυλικά φορτία του γλυκού νερού ελαττώνονται συνέχεια και οι στάθμες στα πηγάδια και τις γεωτρήσεις πέφτουν συνέχεια. Ένας άλλος επίσης φρεάτιος υδροφόρος ορίζοντας υπάρχει στα οροπέδια Νεμέας και Λεοντίου τον οποίο οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται με πηγάδια και αβαθείς γεωτρήσεις. Από αυτόν τον φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα αρδεύονται οι περίφημοι αμπελώνες της περιοχής. β) Λοφώδες τμήμα. Αυτό το τμήμα, επειδή καλύπτεται κυρίως από μάργες, δεν φιλοξενεί υδροφόρους ορίζοντες. Εξαίρεση αποτελούν οι περιοχές οι οποίες καλύπτονται από παχιά στρώματα κροκαλοπαγών τα οποία βρίσκονται πάνω από τις μάργες. Οι πιο παχιές σειρές κροκαλοπαγών εντοπίζονται στην περιοχή Νεμέας – Λεόντιου. Μέσα σε αυτά τα στρώματα και σε ένα μέτριο βάθος έχουμε την ανάπτυξη τοπικών υδροφόρων οριζόντων τους οποίους οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται με την ανόρυξη γεωτρήσεων. γ) Καρστικά υδροφόρα. Το καρστικό υδροφόρο σύστημα της υδρολογικής λεκάνης του Ασωπού είναι πολύ αξιόλογο και εμφανίζεται τόσο με τη μορφή πηγών όσο και με τη μορφή υπόγειου υδροφόρου. Το υπόγειο καρστικό υδροφόρο σύστημα εντοπίζεται μέσα στους ασβεστόλιθους του Κρητιδικού και του Τριαδικού οι οποίοι έχουν μεγάλο δευτερογενές ενεργό πορώδες. Αρκετές βαθιές γεωτρήσεις που έχουν διανοιχθεί στη βάση των ασβεστολιθικών πλαγιών του Λεόντιου και στο Μέγα Βουνό εκμεταλλεύονται αυτόν τον ορίζοντα ο οποίος έχει μεγάλη δυναμικότητα. Το πιο μεγάλο υπόγειο καρστικό υδροφόρο σύστημα φιλοξενείται μέσα στους ασβεστολιθικούς όγκους του ορεινού συγκροτήματος της Κυλλήνης. Σύμφωνα με τη μελέτη των Ζερβογιάννη – Κουμαντάκη αυτός ο υπόγειος καρστικός υδροφόρος ορίζοντας μπορεί να αποδώσει πάνω από πενήντα εκατομμύρια κυβικά μέτρα νερού το χρόνο και άριστης ποιότητας. Τα ανθρακικά πετρώματα τα οποία δομούν την κεντρική μάζα του ορεινού συγκροτήματος της Κυλλήνης είναι κατακερματισμένα και καρστικοποιημένα με αποτέλεσμα να έχουν ένα πολύ υψηλό ενεργό πορώδες μέσα στο οποίο αποθηκεύεται το νερό που απορροφούν. Επειδή δε περιβάλλονται από στεγανά πετρώματα και ιζήματα έχουν δημιουργηθεί όλες οι προϋποθέσεις και για την ύπαρξη ενός σημαντικού πηγαίου συστήματος. Οι μεγάλες πηγές του Κεφαλαρίου, της Στυμφαλίας και της Αγίας Βαρβάρας αποδίδονται στη υπερχείλιση του καρστικού υδροφόρου ορίζοντα της Κυλλήνης. Σύμφωνα με την απογραφή που έγινε από το ΙΓΜΕ η πηγή των Κιονίων (Στυμφαλία) είχε παροχή 674 m3/h.

Η υδρολογική λεκάνη του Ασωπού περιλαμβάνει τρεις κλειστές λεκάνες, της Σκοτεινής, του Κάμπου και της Στυμφαλίας. Η κλειστή λεκάνη της Στυμφαλίας έχει δημιουργήσει τη γνωστή Λίμνη η δίαιτα της οποίας καθορίζεται από φυσικούς και τεχνικούς παράγοντες. Ως φυσικοί παράγοντες θεωρούνται οι καταβόθρες που υπάρχουν και οι οποίες δεν επιτρέπουν το ανέβασμα της στάθμης της Λίμνης πάνω από ένα υψόμετρο. Τα τεχνικά έργα τα οποία επίσης δεν επιτρέπουν το ανέβασμα της στάθμης

συνίστανται στην ύπαρξη της τάφρου «Βοχαϊκός Χάνδαξ», ο οποίος συλλέγει τα νερά του ανατολικού τμήματος, καθώς και οι δύο σήραγγες. Η είσοδος της πρώτης σήραγγας με το όνομα Σούρι βρίσκεται στο τέλος του χάνδακα, έχει μήκος 1050 μέτρα και οδηγεί τα νερά στην κλειστή λεκάνη της Σκοτεινής. Από εκεί με μια δεύτερη σήραγγα, η οποία φέρει το όνομα Πράθι και εκβάλλει λίγο πριν τον οικισμό Αηδόνια, τα νερά οδηγούνται στον ποταμό Ασωπό.

<u>Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη</u>

- **Π. Ασωπός**

Ο Ασωπός είναι από τα σημαντικότερα υδάτινα σώματα του υδατικού διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου. Το μήκος του είναι περίπου 45.44 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 620.68km^2. Ο ποταμός πηγάζει από ορεινή περιοχή στα όρια των νομών Αργολίδας και Κορινθίας, στην περιοχή Αλωνάκι. Ακολουθεί νοτιοανατολική κατεύθυνση διασχίζει την επαρχιακή οδό Παλαιόπυργου - Νεμέας και στη συνέχεια κινείται δυτικά – βορειοδυτικά μέσα από καλλιέργειες. Στην συνέχεια εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ «Υψηλή ζώνη π. Ασωπού». Περνά νότια του Γαλατά και του Πετρίου και στη συνέχεια κινείται βόρεια εξερχόμενος από τη ΖΔΥΚΠ. Στην περιοχή 2 km νοτιοανατολικά από το Παραδείσι κατασκευάζεται αρδευτικό φράγμα επί της κοίτης του ποταμού. Κατάντη του φράγματος η κατεύθυνση είναι βόρεια σε δασική περιοχή και στη συνέχεια γίνεται δυτική και το ανάγλυφο ηπιότερο. Ο π. Ασωπός εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο» ανάντη του αυτοκινητόδρομου Κορίνθου Πατρών. Αφού τον διασχίσει κινείται ανάμεσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις, διασχίζει τη ΝΣΓ και την Παλαιά Εθνική Οδό Κορίνθου - Πατρών και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο.

6.2.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

<u>Χρήσεις Γης - Οικονομικές Δραστηριότητες</u>

Η γεωργική γη καταλαμβάνει περίπου το 35% της έκτασης της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ. Εντός της ΖΔΥΚΠ η κυρίαρχη χρήση γης είναι η γεωργική. Το μεγαλύτερο αστικός κέντρο της ΖΔΥΚΠ είναι η πόλη της Νεμέας. Εντός της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ, βρίσκονται υπό εκπόνηση τα ΣΧΟΟΑΠ Νεμέας, Λυρκείας και Κουτσοποδίου. Εντός της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ, εντοπίζονται περί τις 17 μεταποιητικές μονάδες (εκ των οποίων 16 εντός της ΖΔΥΚΠ) που δραστηριοποιούνται κατά κύριο λόγο στον κλάδο της οινοποιίας. Επίσης, εντός της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ, χωροθετείται 1 Μικρό Υδροηλεκτρικό Έργο (ΜΥΗΕ) στο ρέμα Ελαφογκρέμι. Επισημαίνεται ότι εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκεται **Κέντρο Δορυφορικών Επικοινωνιών** (teleport) του ΟΤΕ. Εντός της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται κηρυγμένα 15 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι, εκ των οποίων 13 βρίσκονται εντός ΖΔΥΚΠ. Στους χώρους και τα μνημεία περιλαμβάνονται:

- Αρχαιολογικός χώρος Πετρίου Νεμέας.
- Το ίδιο το χωριό Πετρί, που έχει κηρυχθεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο και χώρος
- Ο αρχαιολογικός χώρος Ακροπόλεως Φλιούντος, Επίσης, εντός της ΖΔΥΚΠ εντοπίζεται η περιοχή Λόφος Παναγιάς Νεμέας, που αποτελεί Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους.

<u>Οικισμοί</u>

Οι σημαντικότεροι οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ Υψηλή Ζώνη π. Ασωπού είναι οι Λεόντιο, Γυμνό, Νεμέα και Πέτρι.

<u>Κύριες Τεχνικές Υποδομές</u>

Περί τα 8km κατάντη της ΖΔΥΚΠ κατασκευάζεται το φράγμα Ασωπού για την άρδευση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων της παραλιακής ζώνης της Κορινθίας.

6.3 ΧΑΜΗΛΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ (GR02RAK0003)

6.3.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η περιοχή έχει έκταση 79.07 km². Περιλαμβάνει περιοχές με ήπιες κλίσεις και χαμηλά υψόμετρα στο ανατολικό τμήμα του νησιού. Το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης είναι ο κάμπος στο κέντρο του νησιού. Περιλαμβάνονται παραθαλάσσιες εκτάσεις στον όρμο των Αλυκών, στο Τσιλιβή, στην πόλη της Ζακύνθου και στον όρμο του Λαγανά. Διάφορα μικρά ρέματα καταλήγουν στις πεδινές περιοχές και τελικά κινούμενα είτε πλανώμενα είτε σε αποστραγγιστικές τάφρους ή φυσικές μισγάγκειες καταλήγουν σε 4 ρέματα που εκβάλλουν στη θάλασσα στις παραλιακές περιοχές που αναφέρθηκαν παραπάνω. Οι βασικές χρήσεις εντός ΖΔΥΚΠ είναι η γεωργία αλλά και ο τουρισμός. Επιπλέον μέσα στη ΖΔΥΚΠ βρίσκεται το λιμάνι και το αεροδρόμιο Ζακύνθου.

Πίνακας 6-7 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλά Ζακύνθου» GR02RA00K0003

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km²)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Λαγανάς*	Ρέμα	9.64	28.40	GR4515394
2	Ζάκυνθος (ρ. Αγ. Χαραλάμπη)	Ρέμα	17.45	69.48	GR4515406
3	Τσιλιβή*	Ρέμα	2.51	7.10	GR4515414
4	Αλυκές*	Ρέμα	13.95	37.42	GR4515415

**Για τα ρέματα αυτά δεν βρέθηκε ονομασία στον χάρτη 1:50,000 και δηλώνεται η περιοχή εκβολής τους*

6.3.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Το ανάγλυφο είναι πεδινό σε ποσοστό 100% της επιφάνειας. Το μέσο υψόμετρο είναι 16.2 μέτρα και η μέση κλίση 4.4% Στους παρακάτω πίνακες δίνονται τα χαρακτηριστικά των υψομέτρων και κλίσεων.

Πίνακας 6.8 : Υψόμετρα εδάφους της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλά Ζακύνθου» GR02RA00K03

Υψόμετρα	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με το ανάγλυφο (%)
0-200	Πεδινό	100.0
200-600	Ημιορεινό	0.0
>600	Ορεινό	0.0

Πίνακας 6.9 : Κλίσεις εδάφους της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλά Ζακύνθου» GR02RA00K03

Κλίσεις	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με κλίση (%)
0-5%	Επίπεδο	77.6
5-10%	Κυματώδες	14.2
10-30%	Λοφώδες	6.8
>30%	Επικλινές	1.4
	Σύνολο	**100**

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

Στη συνέχεια δίνονται τα κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά για κάθε ρέμα της ΖΔΥΚΠ.

- **Αλυκές**

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ, φύλλο Ζάκυνθος, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν ορισμένα Προνεογενή πετρώματα καθώς και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, από την παραλία και μέχρι τους οικισμούς Πηγαδάκια και Αγ. Μαρίνα καλύπτεται από σύγχρονες προσχώσεις και στρώματα του Νεογενούς. Τα Νεογενή στρώματα αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα ψαμμιτών με μάργες Πλειοκαινικής ηλικίας **(Pl)**, καθώς και από Μειωκαινικές μάργες **(M)**. Τις κορυφές ορισμένων λόφων καλύπτουν συνεκτικά κροκαλοπαγή **(Pt)**, Πλειστοκαινικής ηλικίας. Αμέσως πιο δυτικά – νοτιοδυτικά αρχίζουν να εμφανίζονται τα πιο βραχώδη πετρώματα τα οποία αποτελούνται από Ηωκαινικούς **(E.k)** και Κρητιδικούς ασβεστόλιθους **($K_{8\text{-}9}$k)**.

- **Τσιλιβή**

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ, φύλλο Ζάκυνθος, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν συμμετέχουν, μόνο τα Νεογενή και τα νεότερα Τεταρτογενή ιζήματα. Το κεντρικό τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, από την παραλία και μέχρι τους οικισμούς Βανάτο και Γαϊτάνιο καλύπτεται από σύγχρονες προσχώσεις. Οι λόφοι στα ανατολικά και τα δυτικά καλύπτονται από στρώματα του Πλειστόκαινου τα οποία αποτελούνται από συνεκτικά κροκαλοπαγή **(Pt)**, καθώς και από Πλειοκαινικά στρώματα τα οποία εμφανίζονται με τη μορφή εναλλαγών μεταξύ ψαμμιτών και μαργών **(Pl)**.

- **Ζάκυνθος (Ρ. Αγ. Χαραλάμπη)**

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ, φύλλο Ζάκυνθος, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν συμμετέχουν, ορισμένα Προνεογενή πετρώματα καθώς και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, από την παραλία και μέχρι τους οικισμούς που προαναφέρθηκε, καλύπτεται από σύγχρονες προσχώσεις, οι οποίες αποτελούνται από άμμους, χαλίκια και άργιλο. Ο λόφος πάνω από την πόλη της Ζακύνθου καλύπτεται από έναν ορίζοντα ο οποίος στη βάση αποτελείται από ψαμμίτες και μάργες **(Pl)**, Πλειστοκαινικής ηλικίας, ενώ η κορυφή καλύπτεται από ένα συνεκτικό κροκαλοπαγές, επίσης,Πλειστοκαινικής ηλικίας **(Pt)**. Πιο δυτικά εμφανίζονται τα στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, ψαμμίτες και ιλυόλιθους **(M)**, ενώ στα ανώτερα στρώματα περιέχουν στρώσεις από γύψο **(g)**. Ακόμη πιο δυτικά – νοτιοδυτικά εμφανίζονται τα βραχώδη πετρώματα τα οποία αποτελούνται από μαργαϊκούς **(Oi.k)**, Ηωκαινικούς **(E.k)** και Κρητιδικούς ασβεστόλιθους **($K_{8\text{-}9}$k)**. Οι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι εναλλάσσονται με μάργες.

- **Λαγανάς**

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ, φύλλο Ζάκυνθος, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν συμμετέχουν, τόσο τα Προνεογενή πετρώματα όσο και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το κεντρικό και δυτικό τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, από την παραλία και μέχρι τον οικισμό «Αμπελόκηποι» καλύπτεται από σύγχρονες προσχώσεις, οι οποίες αποτελούνται από άμμους, χαλίκια και άργιλο. Ο λόφος στο πιο ανατολικό τμήμα,πάνω από τον οικισμό «Αγία Δυνατή», καλύπτεται από έναν ορίζοντα ο οποίος στη βάση αποτελείται από μάργες **(M)**, Μειωκαινικής ηλικίας οι οποίες περιέχουν φακούς γύψου **(g)**, ενώ στα ανώτερα στρώματα έχουμε εναλλασσόμενα στρώματα ψαμμιτών και μαργών, Πλειοκαινικής ηλικίας **(Pl)**. Στο δυτικό τμήμα έχουμε επίσης στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται,

κυρίως, από μάργες **(M)**, οι οποίες περιέχουν στρώσεις από γύψο **(g)**. Ακόμη πιο δυτικά εμφανίζονται τα βραχώδη πετρώματα τα οποία αποτελούνται από μαργαϊκούς **(Oi.k)**, Ηωκαινικούς **(E.k)** και Κρητιδικούς ασβεστόλιθους **(K_{8-9}k)**. Οι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι εναλλάσσονται με μάργες.

Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη

- **Λαγανάς***

Πρόκειται ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50.000. Το μήκος του είναι περίπου 9.64 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 28.40 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή θαμνώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 414 m. Ακολουθεί ανατολική κατεύθυνση κινούμενο μέσα από ελαιώνες, διασχίζει την επαρχιακή οδό Παντοκράτωρα – Κατασταρίου και στη συνέχεια εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ σε περιοχή δυτικά του Ρομιρίου. Στη συνέχεια κινείται νοτιοανατολικά στον κάμπο, διασχίζει την εθνική οδό Ζακύνθου – Κεριού, περνά από την Αγριλιά και εκβάλλει στον κόλπο του Λαγανά.

- **Ζάκυνθος***

Πρόκειται για το ρ. Αγ. Χαραλάμπη. Το μήκος του είναι περίπου 17.45km και η έκταση της λεκάνης απορροής 69.48 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή θαμνώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 437 m. Ακολουθεί βόρεια βορειοδυτική κατεύθυνση μέσα από ελαιώνες διασχίζει την επαρχιακή οδό Παντοκράτορα – Κατασταρίου και στη συνέχεια η κατεύθυνση του γίνεται ανατολική και εισέρχεται στην ΖΔΥΚΠ στην περιοχή Φιολίτης. Συνεχίζει να κινείται ανατολικά μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις στον κάμπο της Ζακύνθου, διασχίζει την ΕΟ Ζακύνθου – Κεριού και έπειτα κατευθύνεται βόρεια, εισέρχεται στην πόλη της Ζακύνθου και εκβάλλει σε περιοχή δίπλα από το λιμάνι. Στο τμήμα από την επαρχιακή οδό Ζακύνθου – Κεριού μέχρι την εκβολή το ρέμα είναι διευθετημένο.

- **Τσιλιβή**

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 2,51 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 7.10 km^2. Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή καλλιεργειών σε υψόμετρο περίπου 9 m. Ακολουθεί βορειοανατολική κατεύθυνση και εκβάλει στην παραλία Τσιλιβή.

- **Αλυκές**

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 13.95 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 37.42km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή περιοχή βόρεια ης Λούχας σε υψόμετρο περίπου 551 m. Ακολουθεί νοτιοανατολική κατεύθυνση και στη συνέχεια η πορεία του γίνεται παράλληλη με την επαρχιακή οδό Μαχαιράδου – Αναφωνήτριας. Κοντά στην περιοχή του Σκουληκάδου η μισγάγκεια χάνεται και η απορροή γίνεται πλανώμενη μέσα από καλλιέργειες αρδευτικές τάφρους κλπ. Σε περιοχή κοντά στο Καταστάρι εμφανίζεται ξανά διαμορφωμένη μισγάγκεια που δέχεται τις απορροές τις πεδινής περιοχής και εκβάλλει στον όρμο των Αλυκών.

6.3.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις γης - Οικονομικές δραστηριότητες

Η γεωργική γη καταλαμβάνει περίπου το 70% της έκτασης της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ. Εντός της ΖΔΥΚΠ η κυρίαρχη χρήση γης είναι η γεωργική. Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της ΛΑΠ είναι η πόλη της Ζακύνθου. Εντός της ΖΔΥΚΠ, βρίσκεται η ΖΟΕ Ζακύνθου, που θεσμοθετήθηκε σύμφωνα με το ΦΕΚ 347/Δ/90 και εντοπίζονται περί τις 42 μεταποιητικές μονάδες που δραστηριοποιούνται κατά κύριο λόγο στον κλάδο της παραγωγής ελαιολάδου.

Εντός της ΖΔΥΚΠ, χωροθετείται η ΕΕΛ της πόλης και το αεροδρόμιο Ζακύνθου. Τέλος, στην παράκια ζώνη της ΖΔΥΚΠ, χωροθετούνται οι χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμανιού της πόλης της Ζακύνθου, καθώς και 4 αλιευτικών καταφυγίων – μαρίνων (Αλικανά, Πλάνου, Τραγακίου και Λιθακιάς). Το Νοσοκομείο Ζακύνθου βρίσκεται εκτός ΖΔΥΚΠ.

Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται κηρυγμένα 52 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι και η πλειοψηφία τους αφοράς σε Ιερούς Ναούς.

Οικισμοί

Οι σημαντικότεροι οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ Χαμηλά Ζακύνθου είναι οι παρακάτω: Ζάκυνθος, Καταστάρι, Χάνι, Άγιος Δημήτριος, Αγ. Κήρυκος, Βανάτο, Μαριναίικα, Γαιτάνι, Καλπάκι, Καλαμάκι, Λαγανάς, Άγ. Σώστης, Κυδώνι, Καλλίτερος, Αγριλιά και Αμπελόκηποι

Κύριες Τεχνικές Υποδομές

Δεν βρέθηκαν μελέτες υφιστάμενων ή προγραμματιζόμενων έργων για την ΖΔΥΚΠ «Χαμηλά Ζακύνθου» (GR02RAK0003).

6.4 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ (GR02RAK0004)

6.4.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Πρόκειται για μια κλειστή υδρολογική λεκάνη που περιβάλλεται από τα όρη Ζήρεια, Ολίγυρτος, Μαυροβούνι και Γαβριάς.

Πίνακας 6-10: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – «Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας» GR02RAK0004

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Λ. Στυμφαλία	Λίμνη	24.74	215.85	GR2715495

6.4.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Στο χαμηλότερο σημείο της λεκάνης σχηματίζεται η λίμνη Στυμφαλία, μία ελώδης ορεινού τύπου λίμνη. Η έκταση της λίμνης παρουσιάζει εποχικές διακυμάνσεις (από 3.5 έως και 7.7 km^2) και κατά καιρούς αποξηραίνεται εντελώς. Κάτι τέτοιο είχε συμβεί κατά την περίοδο της ξηρασίας των ετών 1989-1990 που η περιοχή της λίμνης είχε χρησιμοποιηθεί για αγροτικές καλλιέργειες από τους κατοίκους των γειτονικών οικισμών.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

Η λεκάνη απορροής της Στυμφαλίας αποστραγγίζεται τελικά στη λεκάνη του Ασωπού. Για το λόγο αυτό, τα γεωλογικά χαρακτηριστικά της λεκάνης περιλαμβάνονται στη συνολική περιγραφή της λεκάνης του Ασωπού.

Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη

Η λεκάνη της Στυμφαλίας συνδέεται διάμεσου της σήραγγας Παπαρρηγοπούλου με την κλειστή πεδιάδα Κλημεντίου – Καισαρίου ή Πελλήνης με την οποία αποτελούν μια ενιαία λεκάνη. Η λίμνη της Στυμφαλίας τροφοδοτείται από τα νερά της Πελλήνης μέσω της σήραγγας Παπαρρηγοπούλου, από τις πηγές της γύρω περιοχής (Στυμφαλία, Κεφαλάρι, Μπούζι, Καστανιά, Αγ. Παρασκευή, Βελατσούρι και από επιφανειακές απορροές μέσω του ρ. Κακαβούλα (ρ. Καστανιώτικο) και άλλων μικρότερων ρεμάτων και χειμάρρων που αποστραγγίζουν τις δυτικές περιοχές της λεκάνης απορροής. Η λίμνη αποστραγγίζεται φυσικά από μικρές ή μεγάλες καταβόθρες εκ των οποίων οι σημαντικότερες είναι η

«Γιδομάνδρα» η οποία ουσιαστικά είναι ανενεργή και η «Φόρστα» η οποία ενίοτε λειτουργεί και αντίστροφα, τροφοδοτεί δηλαδή τη λίμνη. Ένα μέρος των νερών της λεκάνης διαφεύγουν από καταβόθρες και τροφοδοτούν βαθιά καρστικά συστήματα που εκτονώνονται στις πηγές της περιοχής Άργους. Το σύνολο των απορροών (επιφανειακών, από πηγές και υπερχειλίσεις από τη λίμνη) της λεκάνης οδηγείται στον κεντρικό αγωγό αποστράγγισης, τον «Βοχαϊκό Χάνδακα». Ο Βοχαϊκός Χάνδακας οδηγεί τελικά την απορροή στην υδρολογική λεκάνη του ποταμού Ασωπού μέσω των σηράγγων Σούρι και Πράθι και της κλειστής λεκάνης της Σκοτεινής. Οι ανατολικές περιοχές της λεκάνης απορροής αποστραγγίζονται σε αποστραγγιστικές τάφρους.

6.4.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις γης - Οικονομικές δραστηριότητες

Η γεωργική γη καταλαμβάνει περίπου το 22 % της έκτασης της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ. Εντός της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ, βρίσκονται

- υπό εκπόνηση τα ΣΧΟΟΑΠ Φενεού και Ξυλόκαστρου.
- 3 ΧΑΔΑ, εκ των οποίων ο ΧΑΔΑ της Γκούρας, βρίσκεται εντός της ΖΔΥΚΠ.
- οι ακόλουθες 3 περιοχές, οι οποίες αποτελούν Τοπία Ιδιαιτέρου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ): α) Μετέωρα Κορινθίας, β) Υψώματα βόρεια του χωριού Στενό Κορινθίας και γ) Κοιλάδα Φενεού. Το τελευταίο από τα εν λόγω ΤΙΦΚ, βρίσκεται κατά τμήμα του εντός της ΖΔΥΚΠ.
- κηρυγμένα 12 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι 1 εκ των οποίων βρίσκεται εντός ΖΔΥΚΠ.

Οικισμοί

Οι σημαντικότεροι οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ Χαμηλής ζώνης λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού είναι οι: Αμυγδαλιά και το Στενό (τμήμα του).

Κύριες Τεχνικές Υποδομές

Δεν βρέθηκαν μελέτες υφιστάμενων ή προγραμματιζόμενων έργων για την ΖΔΥΚΠ

6.5 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΦΕΝΕΟΥ (GR02RAK0005)

6.5.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Στην περιοχή αυτή κυριαρχούν οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις δέχεται τις απορροές από αρκετές μικρές μισγάγκειες που σχηματίζονται στους ορεινούς όγκους που το περιβάλλουν (Χελμός, Ζήρεια, Ολίγυρτος και Ντουρντουβάνα). Τα σημαντικότερα υδατορέματα στην περιοχή είναι το ρ. Δόξα και ο π. Όλβιος. Χαρακτηριστικό λιμναίο υδατικό σύστημα της περιοχής είναι η Τεχνητή λίμνη Φενεού, η οποία κατασκευάστηκε το 1996 για την ικανοποίηση των αρδευτικών αναγκών της πεδιάδας που ευρίσκεται σε υψόμετρα που κυμαίνονται από τα 800m έως και τα 710m.

Πίνακας 6-11 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού» GR02RA00K0005

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Όλβιος Π.	Ρέμα	24.74	215.85	GR2715495
2	Ευρυμάνθιος Ρ .	Ρέμα	5.73	16.63	GR2715511

6.5.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Η περιοχή αποτελεί μια κλειστή υδρολογική λεκάνη με μέσο υψόμετρο περίπου 1123 m.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

- **Λίμνη Φενεού (Λεκάνη λίμνης και λεκάνη Ερύμανθου ανάντη φράγματος)**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Δάφνη, Κανδήλα και Δερβένι, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν τόσο τα Προνεογενή πετρώματα όσο και τα νεότερα Νεογενή και Τεταρτογενή ιζήματα.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί από τους οποίους αποτελούνται οι υδρολογικές λεκάνες, μπορούν να καταταγούν στις παρακάτω κατηγορίες με βάση την υδροπερατότητα που παρουσιάζουν: α) Βραχώδεις σχηματισμοί μέτριας έως υψηλής υδροπερατότητας (Κ1). Στους βραχώδεις σχηματισμούς με υψηλή περατότητα κατατάσσονται όλα τα ασβεστολιθικά στρώματα του Ηώκαινου, του Κρητιδικού και του Τριαδικού – Ιουρασικού τα οποία εμφανίζονται μέσα στις υδρολογικές λεκάνες ως αυτοτελή παχυστρωματώδη και αρκετά σπασμένα. Αυτοί οι σχηματισμοί καταλαμβάνουν το 9,65% της όλης έκτασης της πρώτης και το 21,53% της δεύτερης υδρολογικής λεκάνης. β) Βραχώδεις σχηματισμοί μέτριας υδροπερατότητας (Κ2). Στους βραχώδεις σχηματισμούς με μέτρια περατότητα κατατάσσονται τα ασβεστολιθικά στρώματα τα οποία δεν είναι αμιγή αλλά περιέχουν στρώσεις σχιστόλιθων ή πυριτόλιθων και δολομιτών. Αυτοί οι σχηματισμοί καταλαμβάνουν το 11,70% της όλης έκτασης της πρώτης και το 24,07% της δεύτερης υδρολογικής λεκάνης. γ) Βραχώδεις σχηματισμοί πρακτικά αδιαπέρατοι (Α1). Σε αυτήν την κατηγορία κατατάσσονται τα στρώματα του φλύσχη , τα στρώματα των σχιστόλιθων καθώς και τα στρώματα των ραδιολαριτών. Αυτοί οι σχηματισμοί εμφανίζονται μόνο στη δεύτερη λεκάνη και καταλαμβάνουν το 43,54% της όλης έκτασής της. δ) Βραχώδεις σχηματισμοί με επιλεκτική κυκλοφορία του νερού (Α2). Στους βραχώδεις σχηματισμούς με επιλεκτική κυκλοφορία του νερού κατατάσσονται τα στρώματα των σχιστόλιθων τα οποία όμως έχουν μεγάλες ασβεστολιθικές παρεμβολές. Αυτοί οι σχηματισμοί εμφανίζονται και στις δύο υδρολογικές λεκάνες, καταλαμβάνουν το 1,97% και το 5,36% αντίστοιχα, της έκτασής τους. ε) Υδροπερατοί εδαφικοί σχηματισμοί. Στην ομάδα (Ρ1), δηλαδή στα εδάφη υψηλής υδροπερατότητας κατατάσσονται τα στρώματα των αποθέσεων της πεδινής περιοχής, οι σύγχρονες αποθέσεις κοίτης, καθώς και οι εμφανίσεις των πλευρικών κορημάτων. Αυτοί οι σχηματισμοί καταλαμβάνουν το 2,07% της όλης έκτασης μόνο της δεύτερης υδρολογικής λεκάνης. στ) Συνεκτικοί σχηματισμοί μέτριας περατότητας (Ρ2). Σε αυτήν την κατηγορία κατατάσσονται τα Πλειστοκαινικά στρώματα των κροκαλοπαγών τα οποία καλύπτουν τις μάργες ή παρουσιάζονται σε αυτόνομους πάγκους. Αυτά τα στρώματα, λόγω, κυρίως, του κερματισμού τον οποίον έχουν υποστεί, έχουν αποκτήσει ένα καλό δευτερογενές ενεργό πορώδες. Όμως, αυτά που επίκεινται των στρωμάτων της μάργας εκφορτίζουν γρήγορα ένα τμήμα του κατεισδύοντος ύδατος. Αυτοί οι σχηματισμοί καταλαμβάνουν το 30,44% της όλης έκτασης της πρώτης και το 3,43% της δεύτερης υδρολογικής λεκάνης. ζ) Εδάφη μικρής περατότητας. Στην ομάδα (Ρ3), δηλαδή στα εδάφη με μικρή έως πολύ μικρή περατότητα κατατάσσονται τα στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται από λευκοκίτρινες μάργες, ψαμμιτικές μάργες μέσα στη μάζα των οποίων έχουμε λεπτές στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών. Αυτοί οι σχηματισμοί καταλαμβάνουν το 3,81% της όλης έκτασης της πρώτης υδρολογικής λεκάνης.

Με βάση την λιθολογική σύσταση των δύο υδρολογικών λεκανών, τη στρωματογραφία, την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, καθώς και τις διάφορες άλλες μελέτες που έχουν γίνει για τα υδατικά συστήματα της ευρύτερης περιοχής, προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με τα διάφορα υπόγεια και τα επιφανειακά υδατικά συστήματα. α) Καρστικά υδροφόρα. Το καρστικό υδροφόρο σύστημα σε αυτές τις δύο

υδρολογικές λεκάνες είναι πολύ αξιόλογο και εμφανίζεται τόσο με τη μορφή πηγών όσο και με τη μορφή υπόγειου υδροφόρου. Το υπόγειο καρστικό υδροφόρο σύστημα εντοπίζεται μέσα στους ασβεστόλιθους του Κρητιδικού και του Τριαδικού οι οποίοι έχουν μεγάλο δευτερογενές ενεργό πορώδες. Το πιο μεγάλο υπόγειο καρστικό υδροφόρο σύστημα φιλοξενείται μέσα στους ασβεστολιθικούς όγκους του ορεινού συγκροτήματος της Κυλλήνης και του Χελμού. Σύμφωνα με την απογραφή καρστικών πηγών Πελοποννήσου, Ζακύνθου, Κεφαλονιάς, (ΙΓΜΕ 1978) υπάρχουν δύο σημαντικές καρστικές πηγές. Η πρώτη αναβλύζει δύο χιλιόμετρα νότια του χωριού «Μοσιά» και κατά την απογραφή είχε μετρηθείσα παροχή 55 m^3/ώρα. Η δεύτερη πηγή αναβλύζει 700 μέτρα ανατολικά του χωριού «Φενεός» και κατά την απογραφή είχε παροχή 270 m^3/ώρα. Υπάρχουν και αρκετές άλλες πηγές με μικρότερη παροχή, καθώς και ορισμένες εποχιακές.

Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη

Η λεκάνη απορροής της περιοχής αυτής ορίζεται από τους ορεινούς όγκους της Κυλλήνης (Ζήριας) και των Αροανίων. Κυριότερα υδατορέματα του υδρογραφικού δικτύου της λεκάνης είναι οι χείμαρροι Δόξας στον οποίο έχει κατασκευαστεί το φράγμα Φενεού και Όλβιος. Ο Όλβιος συγκεντρώνει τις απορροές από τα όρη Ζήρεια και Μαυρόνορος και ο χείμαρρος Δόξας τις απορροές από τον ορεινό όγκο Ντουρντουβάνα των Αροανίων.

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από την πεδιάδα του Φενεού που καλλιεργείται εντατικά και αποτελεί σημαντικό πόλο οικονομικής ανάπτυξης της περιοχής. Εκτός από τον ταμιευτήρα του Φενεού, το αρδευτικό δίκτυο υδροδοτείται και από υδρογεωτρήσεις. Η πεδιάδα προήλθε από την αποξήρανση της ομώνυμης λίμνης του Φενεού, η οποία βρισκόταν στο νοτιοδυτικό τμήμα του Ν. Κορινθίας σε υψόμετρο 750 μέτρων. Η λίμνη του Φενεού κάλυπτε έκταση 30 km^2 και είχε βάθος μέχρι και 50m, ενώ υπάρχουν πολλές αναφορές σε αυτήν από την αρχαιότητα. Τα έργα αποξήρανσης ξεκίνησαν στα τέλη του 19ου αιώνα και ολοκληρώθηκαν πολλές δεκαετίες μετά το 1970. Η κλειστή λεκάνη του Φενεού αποστραγγίζεται μέσω καταβοθρών στη λεκάνη του ποταμού Λάδωνα. Στις καταβόθρες οι οποίες ευρίσκονται στα νοτιοδυτικά της πεδιάδας οδηγούνται οι χείμαρροι Όλβιος και Δόξα και ο αποστραγγιστικός Χάνδαξ Κεφαλοβρύσου. Επίσης, στο οροπέδιο υπάρχει δίκτυο αποστραγγιστικών τάφρων που οδηγεί την απορροή σε καταβόθρα ανατολικά της Αμυγδαλιάς, στα νότια της πεδιάδας. Από τις καταβόθρες αυτές τροφοδοτούνται οι πηγές Πλανητερού και Μάτι της λεκάνης του Λάδωνα.

6.5.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις γης - Οικονομικές δραστηριότητες

Η γεωργική γη καταλαμβάνει περίπου το 22 % της έκτασης της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ. Εντός της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ, βρίσκονται

- υπό εκπόνηση τα ΣΧΟΟΑΠ Φενεού και Ξυλόκαστρου.
- 3 ΧΑΔΑ, εκ των οποίων ο ΧΑΔΑ της Γκούρας, βρίσκεται εντός της ΖΔΥΚΠ.
- οι ακόλουθες 3 περιοχές, οι οποίες αποτελούν Τοπία Ιδιαιτέρου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ): α) Μετέωρα Κορινθίας, β) Υψώματα βόρεια του χωριού Στενό Κορινθίας και γ) Κοιλάδα Φενεού.
- κηρυγμένα 12 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι 1 εκ των οποίων βρίσκεται εντός ΖΔΥΚΠ.

Οικισμοί

Οι σημαντικότεροι οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ Χαμηλής ζώνης λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού είναι οι: Αμυγδαλιά και το Στενό (τμήμα του).

Κύριες Τεχνικές Υποδομές

- Φράγμα Δόξα (Φενεός)

6.6 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΣ Β. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΚΙΑΤΟ ΕΩΣ ΤΗΝ ΚΟΡΙΝΘΟ (GR02RAK0006)

6.6.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ καταλήγουν 15 υδατορέματα. Η περιοχή οριοθετείται από το Κιάτο έως την Κόρινθο.

Πίνακας 6-12 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο» GR02RAK0006

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Ίσθμια*	Ρέμα	3.03	12.25	GR2715359
2	Ποταμιά Ρ.	Ρέμα	33.42	164.27	GR2715323
3	Λουκιώτικα*	Ρέμα	2.79	2.62	GR2715316
4	Λίτσα Ρ.	Ρέμα	3.68	6.31	GR2715312
5	Ραϊζάνη Ρ.	Ρέμα	27.57	136.49	GR2715299
6	Ζαραζάνη Ρ.	Ρέμα	5.75	6.63	GR2715296
7	Κούτινα Ρ.	Ρέμα	6.08	8.97	GR2715295
8	Ζαπάντης Ρ.	Ρέμα	26.43	68.54	GR2715292
9	Περιστερώνα Ρ.	Ρέμα	14.00	23.07	GR2715252
10	Φίλιζα Ρ.	Ρέμα	9.48	7.43	GR2715464
11	Κρήνες*	Ρέμα	7.62	5.27	GR2715249
12	Ασωπός Π.	Ποταμός	45.44	620.68	GR2715127
13	Ελισσών Ρ.	Ρέμα	18.40	27.90	GR2715427
14	Κυρίλλου Ρ.	Ρέμα	11.41	12.82	GR2715124
15	Σελίανδρος Ρ.	Ρέμα	15.79	21.54	GR2715120

**Για τα ρέματα αυτά δεν βρέθηκε ονομασία στον χάρτη 1:50000 και δηλώνεται η περιοχή εκβολής τους*

6.6.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Το βόρειο τμήμα της ΖΔΥΚΠ είναι πεδινό παραθαλάσσιο με ήπιες κλίσεις ενώ το νότιο τμήμα της είναι ημιορεινό – ορεινό με έντονο τοπογραφικό ανάγλυφο.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

- **Ρ. Ίσθμια**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν μόνο Πλειοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το νότιο και ανατολικό τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών μικρού πάχους **(PL-m.c)**. Τα υπόλοιπα τμήματα της υδρολογικής λεκάνης καλύπτονται από στρώματα του παλαιότερου Τεταρτογενούς, θαλάσσιας προέλευσης, τα οποία αποτελούνται από κροκαλοπαγή, αρκετά συνεκτικά με ασβεστιτική ή μαργαϊκή συνδετική ύλη **(Pt-M)**. Κατά μήκος της παραλιακής περιοχής συναντώνται σύγχρονες προσχώσεις και παράκτιες αποθέσεις **(H.al)**.

- **Ρ. Ποταμιά (Ξηριάς)**

Γεωλογική δομή

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ Κόρινθος και Ναύπλιο, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν τόσο τα Προνεογενή στρώματα όσο και τα νεότερα Πλειοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Όλες τις ορεινές εξάρσεις της λεκάνης καλύπτουν πετρώματα παλαιότερης ηλικίας, τα οποία από τα νεότερα προς τα πιο παλιά αποτελούνται από: α) Ασβεστόλιθους **(Jm-k,sch)**, οι οποίοι έχουν Ιουρασική ηλικία είναι λεπτοστρωματώδεις, δολομιτοποιημένοι και περιέχουν πολλές ενστρώσεις από πυριτόλιθους. Εντός αυτών, στις περισσότερες θέσεις αναπτύσσεται το σύστημα των σχιστόλιθων και των κερατόλιθων με πολλά οφιολιθικά σώματα να τους διασχίζουν. β) Ασβεστόλιθους **(T_{Rm}-Ji.k)**, οι οποίοι έχουν Μέσω Τριαδική έως Κάτω Ιουρασική ηλικία, είναι λευκοί, παχυστρωματώδεις και αρκετά κερματισμένοι. γ) **Ηφαιστειακούς τόφφους** και **ψαμμίτες (Pz-k)**, οι οποίοι έχουν Περμική ηλικία. Το βόρειο και κεντρικό τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες **(PL-m,c)**, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών μικρού πάχους. Σε αρκετούς λόφους τα στρώματα της μάργας καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους ή συνεκτικά κροκαλοπαγή **(Q,dl_1)** τα οποία όμως είναι αρκετά σπασμένα. Τα υπόλοιπα τμήματα της υδρολογικής λεκάνης καλύπτονται από στρώματα του παλαιότερου Τεταρτογενούς, ποτάμιας ή λιμναίας προέλευσης, τα οποία αποτελούνται επίσης από ερυθρές αργίλους, ερυθρούς πηλούς, μάργες και πάγκους κροκαλοπαγών **(Q.$dl_{2,3}$)**. Κατά μήκος της παραλιακής περιοχής και μέσα στην κοίτη του χειμάρρου έχουμε σύγχρονες προσχώσεις και παράκτιες αποθέσεις **(Qal_1,Qal_2)**, καθώς και πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων υλικά τα οποία εντοπίζονται στις πλαγιές των ασβεστολιθικών βουνών **(Q.cn, Q.sc)**.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με την υπόγεια πορεία των υδάτων και τη δημιουργία ή μη υπόγειων υδατικών συστημάτων. α) ορεινό τμήμα. Στις επαφές των ασβεστόλιθων με τους σχιστοφυλλίτες έχουμε την εμφάνιση εποχιακών πηγών. Επίσης, στις θέσεις στις οποίες οι ανθρακικές μάζες έχουν μεγάλη ανάπτυξη δημιουργούνται υπόγειοι υδροφόροι ορίζοντες, σημαντικής δυναμικότητας τους οποίους οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται με την ανόρυξη βαθιών γεωτρήσεων. Στην επαφή των κροκαλοπαγών με τις υποκείμενες μάργες έχουμε την εμφάνιση πηγών επαφής εποχιακού χαρακτήρα (Αρχαία Κόρινθος). β) Υπόλοιπο τμήμα. Σε όλες τις επιφάνειες οι οποίες καλύπτονται από τα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις του χειμάρρου υπάρχει ένα υπόγειο υδατικό σύστημα η στάθμη του οποίου βρίσκεται αρκετά ψηλά με αποτέλεσμα να πρόκειται για έναν φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα. Αυτός ο υδροφόρος ορίζοντας δεν έχει μεγάλη δυναμικότητα και οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Λόγω της πραγματοποιούμενης υπεράντλησης, ο υδροφόρος ορίζοντας έχει αρχίσει να εμφανίζει πρόβλημα υφαλμύρινσης.

- **Ρ. Ραϊζάνη (Ραχιάννης)**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν τόσο τα Προνεογενή στρώματα όσο και τα νεότερα Πλειοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Όλες τις ορεινές εξάρσεις της λεκάνης καλύπτουν πετρώματα παλαιότερης ηλικίας, τα οποία από τα νεότερα προς τα πιο παλιά αποτελούνται από: Στρώματα φλύσχη **(F_T),** τα οποία ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης και αποτελούνται από ψαμμίτες, ψαμμιτικές μάργες, ιλυόλιθους και λεπτές στρώσεις κροκαλοπαγών. Ασβεστόλιθους και δολομίτες **(Ei-m.k),** οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης, έχουν Ηωκαινική ηλικία και είναι παχυστρωματώδεις. Ασβεστόλιθους και δολομίτες **(Ks-k),** οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης, έχουν Κριτιδική ηλικία και είναι παχυστρωματώδεις.

Ασβεστόλιθους **(Jm-k,sch),** οι οποίοι έχουν Ιουρασική ηλικία είναι λεπτοστρωματώδεις, δολομιτοποιημένοι και περιέχουν πολλές ενστρώσεις από πυριτόλιθους. Εντός αυτών, στις περισσότερες θέσεις αναπτύσσεται το σύστημα των σχιστόλιθων και των κερατόλιθων με πολλά οφιολιθικά σώματα να τους διασχίζουν. Ασβεστόλιθους **(T_{Rm}-Ji.k),** οι οποίοι έχουν Μέσω Τριαδική έως Κάτω Ιουρασική ηλικία, είναι λευκοί, παχυσρωματώδεις και αρκετά σπασμένοι. Ηφαιστειακούς τόφφους και ψαμμίτες **(Pz-k),** οι οποίοι έχουν Περμική ηλικία. Όπως προαναφέρθηκε, το μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και λεπτές στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών**(PL-m).** Σε αρκετούς λόφους τα στρώματα της μάργας καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους ή συνεκτικά κροκαλοπαγή τα οποία όμως είναι αρκετά σπασμένα **(Q.dl).** Τα υπόλοιπα τμήματα της υδρολογικής λεκάνης καλύπτονται από στρώματα του παλαιότερου Τεταρτογενούς, θαλάσσιας, ποτάμιας ή λιμναίας προέλευσης, τα οποία αποτελούνται επίσης από μάργες, ψαμμίτες και πάγκους κροκαλοπαγών **($Q.dl_{1,3}$).** Όλη η πεδινή περιοχή καθώς και η κοίτη του χειμάρρου καλύπτεται από σύγχρονες προσχώσεις και παράκτιες αποθέσεις **(Q.al),** ενώ στις πλαγιές των ασβεστολιθικών βουνών έχουμε πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων **(Q.cn,Q.sc)**.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με την υπόγεια πορεία των υδάτων και τη δημιουργία ή μη υπόγειων υδατικών συστημάτων. α) ημειορεινό τμήμα. Στα ασβεστολιθικά βουνά του υψώματος του Προφήτη Ηλία και στα νότια του οικισμού του Αγίου Βασιλείου έχει διαπιστωθεί η ύπαρξη υπόγειων υδροφόρων οριζόντων, σημαντικής δυναμικότητας, τους οποίους οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται με την ανόρυξη βαθιών γεωτρήσεων. Στην επαφή των κροκαλοπαγών με τις υποκείμενες μάργες έχουμε την εμφάνιση πηγών επαφής εποχιακού χαρακτήρα (λίγο πριν το Σπαθοβούνι). β) Υπόλοιπο τμήμα. Σε όλες τις επιφάνειες οι οποίες καλύπτονται από τα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις της παραλιακής περιοχής υπάρχει ένα υπόγειο υδατικό σύστημα η στάθμη του οποίου βρίσκεται αρκετά ψηλά με αποτέλεσμα να πρόκειται για έναν φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα. Αυτόν τον ορίζονται οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Λόγω της πραγματοποιούμενης υπεράντλησης, ο υδροφόρος ορίζοντας έχει αρχίσει να εμφανίζει πρόβλημα υφαλμύρινσης.

- **Ρ. Ζαπάντης**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν μόνο τα Νεογενή, τα Πλειστοκαινικά και τα πιο σύγχρονα Τεταρτογενή ιζήματα. Όπως προαναφέρθηκε, το μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και λεπτές στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών. Αυτός ο σχηματισμός στο φύλλο Κόρινθος συμβολίζεται με το σύμβολο **(PL-m),** ενώ στο φύλλο Νεμέα με το σύμβολο **(Pl-dlm).** Σε αρκετούς λόφους τα στρώματα της μάργας καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους ή κροκαλοπαγή τα οποία αλλού είναι συνεκτικά και αλλού πιο χαλαρά. Και αυτός ο σχηματισμός στο μεν φύλλο Κόρινθος συμβολίζεται με το σύμβολο **(Q.dl),** ενώ στο φύλλο Νεμέα με τα σύμβολα **(Pl.dlc ή Pl.dlk).** Όλη η παράκτια πεδινή περιοχή, μέχρι και λίγο νοτιότερα της Εθνικής Οδού, η κοίτη του ποταμού, καθώς και το οροπέδιο της Αρχαίας Νεμέας καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις **(Q.al),** ενώ στις πλαγιές του οροπεδίου της Αρχαίας Νεμέας έχουμε πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων **(dl.al,sc).**

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων

μελετών, προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με την υπόγεια πορεία των υδάτων και τη δημιουργία ή μη υπόγειων υδατικών συστημάτων. Στην επαφή των κροκαλοπαγών με τις υποκείμενες μάργες έχουμε την εμφάνιση πηγών επαφής εποχιακού χαρακτήρα (Ύψωμα Φωκάς και Νοτιοανατολικά της Αρχαίας Νεμέας). Σε όλες τις επιφάνειες οι οποίες καλύπτονται από τις σύγχρονες αποθέσεις της παραλιακής περιοχής υπάρχει ένα υπόγειο υδατικό σύστημα η στάθμη του οποίου βρίσκεται αρκετά ψηλά με αποτέλεσμα να πρόκειται για έναν φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα. Αυτόν τον ορίζονται οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Όμως, λόγω της υπεράντλησης έχει αρχίσει το νερό να γίνεται υφάλμυρο.

- **Ρ. Περιστερώνα**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν μόνο τα Νεογενή, τα Πλειστοκαινικά και τα πιο σύγχρονα Τεταρτογενή ιζήματα. Το μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και λεπτές στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών. Αυτός ο σχηματισμός στο φύλλο Κόρινθος συμβολίζεται με το σύμβολο **(PL-m),** ενώ στο φύλλο Νεμέα με το σύμβολο **(Pl-dlm).** Σε μερικούς λόφους τα στρώματα της μάργας καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους ή κροκαλοπαγή τα οποία αλλού είναι συνεκτικά και αλλού πιο χαλαρά. Και αυτός ο σχηματισμός στο μεν φύλλο Κόρινθος συμβολίζεται με το σύμβολο **(Q.dl),** ενώ στο φύλλο Νεμέα με τα σύμβολα **(dlc).** Όλη η παράκτια πεδινή περιοχή, μέχρι και λίγο νοτιότερα της Εθνικής Οδού καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις **(Q.al).**

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, προκύπτει ότι μόνο στην παράκτια πεδινή περιοχή και μέχρι λίγο πιο νότια από την Εθνική οδό έχουμε ένα φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα, μέτριας δυναμικότητας.

- **Π. Ασωπός**

Τα χαρακτηριστικά της λεκάνης αναλύονται σε προηγούμενη παράγραφο της παρούσης που περιγράφονται τα χαρακτηριστικά ολόκληρης της λεκάνης απορροής του π. Ασωπού.

- **Ρ. Ελισσών**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ Κόρινθος και Νεμέα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν μόνο τα Νεογενή, καθώς και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και λεπτές στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών. Αυτός ο σχηματισμός στο φύλλο Νεμέα συμβολίζεται με το σύμβολο **(Pl-dlm)**. Σε μερικούς λόφους τα στρώματα της μάργας καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους ή κροκαλοπαγή τα οποία αλλού είναι συνεκτικά και αλλού πιο χαλαρά. Και αυτός ο σχηματισμός στο φύλλο Νεμέα συμβολίζεται με το σύμβολο **(Pl-dlc)**. Οι λόφοι λίγο πιο δυτικά από τον οικισμό Μούλκι καλύπτονται από κροκαλοπαγή, χειμαρρώδους προέλευσης τα οποία είναι αρκετά συνεκτικά και συμβολίζονται με το σύμβολο **(dlc)**. Όλη η παράκτια πεδινή περιοχή, μέχρι και λίγο νοτιότερα της Εθνικής Οδού καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις **(Q.al)**.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, προκύπτει ότι μόνο στην παράκτια πεδινή περιοχή και μέχρι λίγο πιο δυτικά από την Εθνική οδό έχουμε ένα φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα, μέτριας δυναμικότητας. Αυτόν τον ορίζονται οι κάτοικοι

τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Όμως, λόγω της υπεράντλησης έχει αρχίσει το νερό να γίνεται υφάλμυρο, κοντά στο παραλιακό μέτωπο.

- **Ρ. Κυρίλλου**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ φύλλα Ξυλόκαστρο και Νεμέα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν μόνο τα Νεογενή, καθώς και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και λεπτές στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών. Αυτός ο σχηματισμός στο φύλλο Νεμέα συμβολίζεται με το σύμβολο **(Pl-dlm)**, ενώ στο φύλλο Ξυλόκαστρο με το σύμβολο **(PLPtm)**. Σε μερικούς λόφους τα στρώματα της μάργας καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους ή κροκαλοπαγή τα οποία αλλού είναι συνεκτικά και αλλού πιο χαλαρά. Και αυτός ο σχηματισμός στο φύλλο Νεμέα συμβολίζεται με το σύμβολο **(Pl-dlc)**, ενώ στο φύλλο Ξυλόκαστρο με το σύμβολο **(PL-Ptc)**. Οι λόφοι γύρω από τους οικισμούς Λαλιώτης και Μέγας Βάλτος καλύπτονται από κροκαλοπαγή, χειμαρρώδους προέλευσης τα οποία είναι αρκετά συνεκτικά και συμβολίζονται με το σύμβολο **(dlc)**, στο φύλλο Νεμέα και με το σύμβολο **(Pt-c)** στο φύλλο Ξυλόκαστρο. Όλη η παράκτια πεδινή περιοχή, μέχρι και λίγο νοτιότερα της Εθνικής Οδού καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις **(Q.al)** ποτάμιες αναβαθμίδες **(Pt-t1)** και υλικά του μανδύα αποσάθρωσης των κροκαλοπαγών **(H-co)**.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, προκύπτει ότι μόνο στην παράκτια πεδινή περιοχή και μέχρι λίγο πιο δυτικά από την Εθνική οδό έχουμε ένα φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα, μέτριας δυναμικότητας.

- **Ρ. Σελίανδρος**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ Ξυλόκαστρο, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν μόνο τα Νεογενή, καθώς και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και λεπτές στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών. Αυτός ο σχηματισμός στο φύλλο Ξυλόκαστρο συμβολίζεται με το σύμβολο **(Pl-Ptm)**. Σε μερικούς λόφους τα στρώματα της μάργας καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους ή κροκαλοπαγή τα οποία αλλού είναι συνεκτικά και αλλού πιο χαλαρά. Και αυτός ο σχηματισμός στο φύλλο Ξυλόκαστρο συμβολίζεται με το σύμβολο **(Pl-Ptc)**. Οι λόφοι λίγο πιο δυτικά από την Εθνική Οδό καλύπτονται από κροκαλοπαγή, χειμαρρώδους προέλευσης τα οποία είναι αρκετά συνεκτικά και συμβολίζονται με το σύμβολο **(Pt-c)**. Όλη η παράκτια πεδινή περιοχή, μέχρι και λίγο πιο δυτικά της Εθνικής Οδού καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις **(Q.al)**.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, προκύπτει ότι μόνο στην παράκτια πεδινή περιοχή και μέχρι λίγο πιο δυτικά από την Εθνική οδό έχουμε ένα φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα, μέτριας δυναμικότητας. Στην παραλιακή περιοχή του οικισμού Μελίσσιον υπάρχει μια μεγάλη υποθαλάσσια πηγή η τροφοδοσία της οποίας αποδίδεται στο ανάντη καρστικό υδροφόρο σύστημα.

<u>Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη</u>

Στη συνέχεια δίνονται τα κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά για κάθε ρέμα της ΖΔΥΚΠ.

- **Ρ. Ίσθμια**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 3.03 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 12.2 km^2 . Πρόκειται για μικρό ρέμα που δέχεται τις απορροές μικρής λεκάνης στην περιοχή του Ισθμού. Το ρέμα ξεκινάει από ημιαστική περιοχή βόρεια του αυτοκινητόδρομου Κορίνθου – Πατρών σε υψόμετρο περίπου 65m. Ακολουθεί ανατολική κατεύθυνση, διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο και στη συνέχεια κινείται ανατολικά μέσα σε δασώδη περιοχή , διασχίζει την εθνική οδό Ισθμού – Αρχαίας Επιδαύρου, διέρχεται μέσα από τα Ίσθμια και εκβάλλει στον όρμο Καλαμακίου.

- **Ρ. Ποταμιά (Ξηριάς)**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 33.42 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 164.27 km^2 . Πρόκειται για ένα από τα σημαντικότερα υδάτινα σώματα που επηρεάζουν τη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο». Το ρέμα Ποταμιά διασχίζει την πόλη της Κορίνθου και στο παρελθόν έχει δημιουργήσει πλημμυρικά φαινόμενα. Για το λόγο αυτό έχει κατασκευαστεί διευθέτηση του ρέματος σε μήκος περίπου 13 km από την εκβολή του.

Το ρέμα ξεκινά από ορεινή θαμνώδη περιοχή στο όριο των νομών Κορινθίας και Αργολίδας σε υψόμετρο περίπου 1035 m. Ακολουθεί βόρεια - βορειοδυτική κατεύθυνση σε θαμνώδεις ορεινές περιοχές της ΠΕ Κορινθίας. Στη συνέχεια κινείται σε πεδινή περιοχή με καλλιεργήσιμες εκτάσεις ακολουθώντας βόρεια κατεύθυνση, περνά δυτικά από τα Αθίκια και εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ. Εντός ΖΔΥΚΠ κινείται βορειοδυτικά, διασχίζει την εθνική οδό Κορίνθου - Άργους και ακολουθεί την πορεία της. Στην περιοχή του Σολωμού έχει κατασκευαστεί νέο τεχνικό (γέφυρα) στο πλαίσιο της μελέτης «Διευθέτηση χειμάρρου Ξηριά Κορίνθου». Κατάντη του Σολωμού το ρέμα κινείται παράλληλα με τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου - Πατρών μέσα από καλλιέργειες. Κατά σημεία έχουν κατασκευαστεί σποραδικές διευθετήσεις της κοίτης με τραπεζοειδή διατομή και επένδυση από συρματοκιβώτια. Το ρέμα διασχίζει 3 φορές τον αυτοκινητόδρομο. Στο 1^{ο} ενδιάμεσο τμήμα έχουν κατασκευαστεί στην φυσική κοίτη αναβαθμοί συγκράτησης φερτών. Κατάντη του αυτοκινητοδρόμου το ρέμα κινείται παράλληλα με την νέα εθνική οδό Πατρών. Στη συνέχεια τη διασχίζει και εισέρχεται στο αστικό τμήμα της πόλης της Κορίνθου. Από αυτό το σημείο μέχρι την εκβολή του έχουν κατασκευαστεί έργα διευθέτησης με ορθογωνική διατομή (κλειστή κατά τμήματα) επενδεδυμένη από σκυρόδεμα. Η εκβολή του βρίσκεται παράλληλα με την οδό Αδειμάντου σε περιοχή δυτικά του λιμανιού της Κορίνθου.

- **Λουκιώτικα***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 2.79 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 2.62km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή θαμνώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 345 m. Ακολουθεί βόρεια κατεύθυνση μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις μέχρι να συναντήσει τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου Πατρών. Μερικά μέτρα κατάντη η κοίτη χάνεται και το ρέμα εκφυλίζεται σε πλανώμενη ροή στην περιοχή Λουκιώτικα.

- **Ρ. Λίτσα**

Πρόκειται για μικρό ρέμα. . Το μήκος του είναι περίπου 3.68 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 6.31km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή καλλιεργειών σε υψόμετρο περίπου 210 m. Ακολουθεί βόρεια κατεύθυνση μέσα από θαμνώδεις εκτάσεις. μέχρι να συναντήσει τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου Πατρών. Μερικά μέτρα κατάντη η κοίτη χάνεται και το ρέμα εκφυλίζεται σε πλανώμενη ροή στην περιοχή Λουκιώτικα.

- **Ρ. Ραϊζάνη (Ραχιάννης)**

Το μήκος του είναι περίπου 27.57 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 136.49km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή θαμνώδη περιοχή νότια της Κλένιας σε υψόμετρο περίπου 712 m. Ακολουθεί βόρεια κατεύθυνση, περνά από το όριο του οικισμού Κλένια και εισέρχεται σε πεδινή περιοχή καλλιεργειών. Κινείται βόρεια και στη συνέχεια δυτικά, διασχίζει τον εθνική οδό Κορίνθου – Άργους, συνεχίζει μέσα

από καλλιέργειες και διασχίζει τον Αυτοκινητόδρομο Κορίνθου - Τριπόλεως κοντά στα ΣΕΑ Σπαθοβουνίου. Στη συνέχεια κινείται βόρεια, περνά ανατολικά από το Σπαθοβούνι, διασχίζει καλλιεργήσιμες εκτάσεις και περίπου 1.3 km ανάντη του αυτοκινητοδρόμου Κορίνθου -Πατρών εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ. Αφού διασχίσει τον αυτοκινητόδρομο και τη νέα Σιδηροδρομική Γραμμή (κοντά στο Περιγιάλι) κινείται μέσα από καλλιέργειες με βόρεια κατεύθυνση, διασχίζει την εθνική οδό Κορίνθου - Πατρών (κοντά στο Περιγιάλι) και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο στον οικισμό κάτω Άσσος

- **Ρ. Ζαραζάνη**

Πρόκειται για μικρό ρέμα. . Το μήκος του είναι περίπου 5.75 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 6.63km². Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή καλλιεργειών σε υψόμετρο περίπου 268 m. Ακολουθεί βόρεια κατεύθυνση. μέχρι να συναντήσει τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου Πατρών. Περίπου 300μ κατάντη του αυτοκινητοδρόμου διασχίζει τη νέα Σιδηροδρομική γραμμή. Στη συνέχεια η κοίτη χάνεται και το ρέμα εκφυλίζεται σε πλανώμενη ροή στην περιοχή Αγ. Μαρίνα.

- **Ρ. Κούτινα**

Πρόκειται για μικρό ρέμα. Το μήκος του είναι περίπου 6.08 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 8.97km². Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή καλλιεργειών σε υψόμετρο περίπου 388.16 m. Ακολουθεί βόρεια κατεύθυνση. μέχρι να συναντήσει τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου Πατρών. Στη συνέχεια η κοίτη χάνεται και το ρέμα εκφυλίζεται σε πλανώμενη ροή στην περιοχή του Ζευγολατειού ανάντη της νέας σιδηροδρομικής γραμμής. Στο πλαίσιο της κατασκευής του αυτοκινητοδρόμου σχεδιάστηκε έργο εκτροπής του ρ. Κούτινα στο ρ. Ζαπάντης το οποίο έχει διαμορφωμένη κοίτη.. Η εκτροπή γίνεται με τραπεζοειδή τάφρο.

- **Ρ. Ζαπάντης**

Το μήκος του είναι περίπου 26.43 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 68.254km². Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή θαμνώδη περιοχή νότια της Αρχαίας Νεμέας σε υψόμετρο περίπου 498 m. Ακολουθεί βόρεια κατεύθυνση, διέρχεται από τον κάμπο της Νεμέας (περνά ανατολικά του οικισμού) και ακολουθεί την κατεύθυνση της επαρχιακής οδού Βραχατίου - Νεμέας. Στη συνέχεια η πορεία του γίνεται βορειοανατολική, περνά βόρεια του Χάλκειου και του Σουλινάριου, διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου - Πατρών και τη νέα ΝΣΓ και εισέρχεται σε πεδινή περιοχή του Ζευγολατειού. Στη συνέχεια κινείται βορειοανατολικά διασχίζει καλλιέργειες αλλά και τοπικές οδούς και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο στην περιοχή του Βραχατίου.

- **Ρ. Περιστερώνα**

Το μήκος του είναι περίπου 14.00 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 23.07 km² (συμπεριλαμβάνονται και οι λεκάνες των ρεμάτων Γουργουρώτη, Χαϊκάλη, Βαρελά που προβλέπεται από μελέτες της ΠΕ Κορινθίας να εκτραπούν στο ρ. Περιστερώνα). Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή με καλλιέργειες σε υψόμετρο περίπου 615 m. Ακολουθεί βορειοανατολική κατεύθυνση και εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ λίγα μέτρα πριν συναντήσει τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου Πατρών. Μετά το τεχνικό του αυτοκινητοδρόμου προβλέπεται διευθέτηση της κοίτης που περιλαμβάνει διάνοιξη διατομής από τον πτερυγότοιχο κατάντη της γέφυρας του αυτοκινητοδρόμου ΝΕΟ. μέχρι 40m κατάντη της ΝΣΓ. όπου γίνεται προσαρμογή στη φυσική κοίτη της διευθέτησης. Η τραπεζοειδής διατομή επενδύεται πλήρως με συρματοκιβώτια. Στη συνέχεια το ρέμα κινείται δίπλα από τοπική οδό, περνά από την Ευαγγελίστρια και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο.

- **Ρ. Φίλιζα**

Το μήκος του είναι περίπου 9.48 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 7.43 km². Το ρέμα ξεκινά από περιοχή με καλλιέργειες σε υψόμετρο περίπου 723m Ακολουθεί βορειανατολική κατεύθυνση , περνά δυτικά των οικισμών Στιμάγκα και Ταρσινά και διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου - Πατρών.

Ανάμεσα στον αυτοκινητόδρομο και τη ΝΣΓ προβλέπεται διευθέτηση με ορθογωνική διατομή. Ομοίως προβλέπεται διευθέτηση 115m κατάντη του τεχνικού της ΝΣΓ. . Στη συνέχεια η κοίτη χάνεται και το ρέμα εκφυλίζεται σε πλανώμενη ροή στην περιοχή ανάμεσα στην Πουλίτσα και τις Κρήνες.

- **Ρ. Κρήνες***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 7.62 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 2.62km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή θαμνώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 548m. Ακολουθεί βόρειοδυτική κατεύθυνση μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις διασχίζει το Ελληνοχώρι και συνεχίζει παράλληλα με την επαρχιακή οδό Βραχατίου - Στιμάγκας. Στη συνέχεια διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου - Πατρών και έπειτα συλλέγεται από το σύστημα αποχέτευσης ομβρίων της ΝΣΓ (εξωτερική τάφρος) και οδηγείται στον π. Ασωπό.

- **Π. Ασωπός**

Π Ασωπός είναι από τα σημαντικότερα υδάτινα σώματα του υδατικού διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου. Το μήκος του είναι περίπου 45.44 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 620.68 km^2. Ο ποταμός πηγάζει από ορεινή περιοχή στα όρια των νομών Αργολίδας και Κορινθίας, στην περιοχή Αλωνάκι. Ακολουθεί νοτιοανατολική κατεύθυνση διασχίζει την επαρχιακή οδό Παλαιόπυργου - Νεμέας και στη συνέχεια κινείται δυτικά – βορειοδυτικά μέσα από καλλιέργειες. Στην συνέχεια εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ «Υψηλή ζώνη π. Ασωπού». Περνά νότια του Γαλατά και του Πετρίου και στη συνέχεια κινείται βόρεια εξερχόμενος από τη ΖΔΥΚΠ. Στην περιοχή 2 km νοτιοανατολικά από το Παραδείσι κατασκευάζεται αρδευτικό φράγμα επί της κοίτης του ποταμού. Κατάντη του φράγματος η κατεύθυνση είναι βόρεια σε δασική περιοχή και στη συνέχεια γίνεται δυτική και το ανάγλυφο ηπιότερο. Ο π. Ασωπός εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο» ανάντη του αυτοκινητόδρομου Κορίνθου Πατρών. Αφού τον διασχίσει κινείται ανάμεσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις, διασχίζει τη ΝΣΓ και την Παλαιά Εθνική Οδό Κορίνθου Πατρών και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο.

- **Ρ. Ελισσών**

Το μήκος του είναι περίπου 18.4 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 27.9 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή θαμνώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 1118m. Ακολουθεί βορειοανατολική κατεύθυνση, διασχίζει την επαρχιακή οδό Σικυώνας Νεμέας, περνά νότια του Κρυονερίου και εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ σε πεδινή περιοχή ανατολικά του οικισμού Μούλκι. Στη συνέχεια διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου Πατρών (περιοχή Δουρβατιώνα) και τη ΝΣΓ. Κατάντη της σιδηροδρομικής γραμμής εισέρχεται στο Κιάτο όπου η κοίτη του είναι διευθετημένη μέχρι την εκβολή του με ορθογωνική διατομή από σκυρόδεμα. Στο τμήμα αυτό υπάρχουν πτώσεις και σημεία που η διατομή είναι καλυμμένη.

- **Ρ. Κυρίλλου**

Το μήκος του είναι περίπου 15.79 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 21.54 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή περιοχή στο Σούλι σε υψόμετρο περίπου 637m. Ακολουθεί βορειοανατολική κατεύθυνση, διασχίζει την επαρχιακή οδό Κιάτου – Βυτίνας και κινείται ανάμεσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Στη συνέχεια διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου Πατρών και τη ΝΣΓ κοντά στο Πάσιο, συνεχίζει βορειοανατολικά εισέρχεται στο Κιάτο. Στα τελευταία 400μ πριν την εκβολή του στον Κορινθιακό κόλπο η κοίτη του είναι διευθετημένη στα με ορθογωνική διατομή από σκυρόδεμα

- **Ρ. Σελίανδρος**

Το μήκος του είναι περίπου 15.79 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 21.54 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή δασώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 912m. Ακολουθεί ανατολική κατεύθυνση και καταλήγει σε πεδινή περιοχή ανάμεσα στο Σούλι και το Μεγάλο Βάλτο. Στη συνέχεια κινείται βορειοδυτικά, περνά νότια από το Λαλιώτη και εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ στην περιοχή του Διμηνιού ανάντη του αυτοκινητοδρόμου Κορίνθου Πατρών. Στη συνέχεια διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο, την

ΝΣΓ και την Παλαιά Εθνική Οδό Κορίνθου Πατρών και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο στην περιοχή της Παραλίας.

6.6.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις γης - Οικονομικές δραστηριότητες

Κυρίαρχη χρήση γης είναι η γεωργική. Σε όλο το παραλιακό μέτωπο της ΖΔΥΚΠ υπάρχει σημαντική συγκέντρωση παραθεριστικών κατοικιών. Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της ΛΑΠ είναι η πόλη της Κορίνθου. Εντός της ΖΔΥΚΠ, οι μεγαλύτεροι οικισμοί από την άποψη του πληθυσμιακού μεγέθους (>1.000 κατοίκων) είναι η Κόρινθος, το Κιάτο, το Ζευγολατιό, το Βέλο, το Λέχαιο, το Βραχάτι, τα Αθίκια, η Άσσος, τα Εξαμίλια, το Περιγιάλιο, το Μούλκιο και το Κοκκώνιο.

Εντός της ΖΔΥΚΠ, βρίσκονται:

- τα εγκεκριμένα ΣΧΟΟΑΠ Κορινθίων και Βέλου, καθώς και τα υπό εκπόνηση τα ΣΧΟΟΑΠ Νεμέας, Τενέας, Σαρωνικού, Μυκηναίων, Βόχας, Άσσου – Λεχαίου, Σικυωνιών και Ξυλοκάστρου. Εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο διαθέτει οι οικισμός του Κιάτου, που βρίσκεται εντός της ΖΔΥΚΠ.
- 145 μεταποιητικές μονάδες (εκ των οποίων οι 95 εντός της ΖΔΥΚΠ), η πλειοψηφία των οποίων δραστηριοποιείται στην παραγωγή ελαιόλαδου, ενώ υπάρχουν και μονάδες παραγωγής τυροκομικών και γαλακτοκομικών προϊόντων, επεξεργασίας φρούτων και λαχανικών, καθώς και επεξεργασίας κρέατος.
- 6 βιομηχανίες που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ (Οδηγία IED, πρώην IPPC), εκ των οποίων 1 βρίσκεται εντός της ΖΔΥΚΠ, καθώς και 4 βιομηχανίες που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας SEVESO, εκ των οποίων οι **2** χωροθετούνται εντός της ΖΔΥΚΠ.
- 4 ΧΑΔΑ, καθώς και ο ΧΥΤΑ του Κιάτου,
- 2 ΕΕΛ (Κιάτου και Κορίνθου)
- 1 Μικρό Υδροηλεκτρικό Έργο (ΜΥΗΕ) στο ρέμα Ελαφογκρέμι, ενώ στην χερσαία – παράκτια ζώνη της ΣΔΥΚΠ, χωροθετούνται οι χερσαίες εγκαταστάσεις 2 λιμανιών - μαρίνων (Κορίνθου και Σικυώνος), καθώς και 2 αλιευτικών καταφυγίων (Κάτω Άσσου και Σικυώνος)
- το Κέντρο Υγείας Κιάτου
- ΤΙΦΚ Λόφος Παναγίας Νεμέας.
- 58 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι. Μεταξύ αυτών που βρίσκονται εντός ΖΔΥΚΠ συγκαταλέγεται και ο αρχαιολογικός χώρος Νεμέας, ο περιλαμβάνει το Ιερό του Διός, το Αρχαίο Στάδιο, την περιοχή του προϊστορικού οικισμού της Τσούγκιζας και το μυκηναϊκό νεκροταφείο στη θέση Αγ. Σωτήρα.
- Το Αρχαίο λιμάνι Λεχαίου.

Οικισμοί

Εντός της ΖΔΥΚΠ έχουν οριοθετηθεί 33 οικισμοί. Οι σημαντικότεροι οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ είναι οι παρακάτω:Κιάτο, Κόρινθος, Βέλο, Ζευγολατειό, Βραχάτι, Κοκκώνι, Κρήνες, Ευαγγελίστρια, Νεράντζα, Βοχαικό, Άσσος, Αγία Μαρίνα, Περιγιάλι, Λέχαιο και Εξαμίλια.

Κύριες Τεχνικές Υποδομές

- Φράγμα Ασωπού
- 2 Αναβαθμοί συγκράτησης φερτών
- Ολυμπία Οδός, αυτοκινητόδρομος Ελευσίνα - Κόρινθος – Πάτρα

- Γέφυρα Σολωμού
- Διευθέτηση Ρ. Κυρίλου
- Διευθέτηση Ρ. Ελισσών
- Διευθέτηση Ρ. Ζαπάντη
- Διευθέτηση Χ. Ξηριά
- Σιδηροδρομική Γραμμή Υψηλών Ταχυτήτων, η οποία λειτουργεί στο τμήμα Αθήνα – Κιάτο.

6.7 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ Π. ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ (GR02RAK0007)

6.7.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ καταλήγουν 4 υδατορέματα. Η ΖΔΥΚΠ οριοθετείται μεταξύ Αιγίου και Διακοπτού.

Πίνακας 6-13: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – «Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα» GR02RA00K0007

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Βουραϊκός Π.	Ποταμός	43.65	240.29	GR2715064
2	Κερυνίτης Ρ.	Ποταμός	22.98	82.94	GR2715045
3	Κατουρλά Ρ.	Ρέμα	3.69	4.06	GR2715038
4	Σελινούς Π.	Ποταμός	50.97	354.71	GR2714965

6.7.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Το βόρειο τμήμα της ΖΔΥΚΠ είναι πεδινό παραθαλάσσιο με ήπιες κλίσεις ενώ το νότιο τμήμα της είναι ημιορεινό – ορεινό με έντονο τοπογραφικό ανάγλυφο.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

Στη συνέχεια δίνονται τα κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά για κάθε ρέμα της ΖΔΥΚΠ.

- **Π. Βουραϊκός**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν τόσο τα Προνεογενή πετρώματα όσο και τα νεότερα Νεογενή και Τεταρτογενή ιζήματα. Η εμφάνιση των Προνεογενών πετρωμάτων αρχίζει μετά τον οικισμό Μαμουσιά και ξεκινώντας από τα νεότερα προς τα πιο παλιά έχουμε: α) Τριτογενή (Παλαιογενές). Στρώματα φλύσχη **(Fo,Ft)**, τα οποία ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και στη ζώνη της Τρίπολης και αποτελούνται από ψαμμίτες, ψαμμιτικές μάργες, ιλυόλιθους και λεπτές στρώσεις κροκαλοπαγών. Στρώματα μετάβασης προς το φλύσχη **(Em-s)**, αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα ασβεστολίθων και μαργαϊκών υλικών. Ασβεστόλιθους και δολομίτες **(Pc-Em.k)**, οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης, έχουν Ηωκαινική ηλικία και είναι παχυστρωματώδεις. β) Κρητιδικό. Ασβεστόλιθους και δολομίτες **(Ks-k)**, οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης και είναι παχυστρωματώδεις. Εναλλαγές λεπτόκοκκων ψαμμιτών, αργίλων και λεπτών ασβεστολιθικών στρώσεων **(Ks-fl)**. Το σύνολο του σχηματισμού χαρακτηρίζεται ως πρώτος φλύσχης και ανήκει στη ζώνη της Πίνδου. Δολομίτες και δολομιτικοί ασβεστόλιθοι **(Ks.d,k)**, ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης και είναι λεπτοπλακώδεις. Εναλλαγές πλακωδών ασβεστόλιθων με ασβεστομαργαϊκά υλικά **(K_9-Pc)**, ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και είναι ένας ορίζοντας πλούσιος σε πυριτόλιθους. Πλακώδεις ασβεστόλιθοι **($K_{8\text{-}9}$K)**, ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και περιέχουν πολλές

στρώσεις από ιάσπιδες. γ) Ιουρασικό. Ραδιολαρίτες **(J-Ki)**, ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και αποτελούνται από λεπτές στρώσεις κερατόλιθων και ερυθρών ή πράσινων ιάσπιδων. Πλακώδεις ασβεστόλιθοι με ιάσπιδες **(Js-k,fl)**, είναι λεπτοστρωματώδεις, δολομιτοποιημένοι και περιέχουν πολλές ενστρώσεις από πυριτόλιθους. Εντός αυτών, στις περισσότερες θέσεις αναπτύσσεται το σύστημα των σχιστόλιθων και των κερατόλιθων με πολλά οφιολιθικά σώματα να τους διασχίζουν. δ) Τριαδικό. Ασβεστόλιθους **(Ts-Ki,k,d)**, οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρόπολης, είναι λευκοί, παχυσρωματώδεις και αρκετά σπασμένοι. Ασβεστόλιθοι Δρυμού **(Ts-Ji-k)**, ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου είναι λεπτοστρωματώδεις και περιέχουν λεπτές στρώσεις υλιολίθων. Κλαστική σειρά Πριολίθου **(T_4-fl)**, σύνολο ψαμμιτο – ιλυολιθικό που περιέχει μερικές στρώσεις ασβεστόλιθων με κονδύλους πυριτόλιθων. Το βόρειο και το ανατολικό τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και λεπτές στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών. Σε αρκετούς λόφους τα στρώματα της μάργας καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους ή συνεκτικά κροκαλοπαγή, ενώ υπάρχουν και θέσεις όπου τα κροκαλοπαγή είναι πιο χαλαρά. Όλη η πεδινή περιοχή, η κοίτη του ποταμού, καθώς και όλα τα οροπέδια καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις και παράκτιες αποθέσεις, ενώ στις πλαγιές των ασβεστολιθικών βουνών έχουμε πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία, την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, καθώς και άλλες μελέτες που έχουν γίνει για τα υδατικά συστήματα της ευρύτερης περιοχής, προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με τα διάφορα υπόγεια και τα επιφανειακά υδατικά συστήματα: α) Πεδινό τμήμα. Σε όλη την παραλιακή περιοχή η οποία καλύπτεται από τα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις έχει δημιουργηθεί ένα υπόγειο υδατικό σύστημα η στάθμη του οποίου βρίσκεται αρκετά ψηλά με αποτέλεσμα να πρόκειται για έναν φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα. Αυτόν τον ορίζονται οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Ένας άλλος επίσης φρεάτιος υδροφόρος ορίζοντας υπάρχει στο οροπέδιο των Καλαβρύτων και του Σκεπαστού, τον οποίο οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται επίσης με πηγάδια και αβαθείς γεωτρήσεις. β) Λοφώδες τμήμα. Αυτό το τμήμα, επειδή καλύπτεται κυρίως από μάργες, δεν φιλοξενεί υδροφόρους ορίζοντες. Εξαίρεση αποτελούν οι περιοχές οι οποίες καλύπτονται από παχιά στρώματα κροκαλοπαγών τα οποία βρίσκονται πάνω από τις μάργες. Οι πιο παχιές σειρές κροκαλοπαγών εντοπίζονται στην περιοχή της Μαμουσιάς, στα Δουμενά και στην Κάτω και Άνω Ζαχλωρού. Μέσα σε αυτά τα στρώματα και σε ένα μέτριο βάθος έχουμε την ανάπτυξη τοπικών υδροφόρων οριζόντων τους οποίους οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται με την ανόρυξη γεωτρήσεων.

- **Ρ. Κερυνίτης**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν τόσο τα Προνεογενή πετρώματα όσο και τα νεότερα Νεογενή και Τεταρτογενή ιζήματα. Η εμφάνιση των Προνεογενών πετρωμάτων αρχίζει μετά τον οικισμό Αγίου Ανδρέα και ξεκινώντας από τα νεότερα προς τα πιο παλιά έχουμε: α) Τριτογενή (Παλαιογενές). Στρώματα φλύσχη **(Fo)**, τα οποία ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και αποτελούνται από ψαμμίτες, ψαμμιτικές μάργες, ιλυόλιθους και λεπτές στρώσεις κροκαλοπαγών. β) Κρητιδικό. Ασβεστόλιθους και δολομίτες **(Ks-k)**, οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης και είναι παχυστρωματώδεις. Εναλλαγές λεπτόκοκκων ψαμμιτών, αργίλων και λεπτών ασβεστολιθικών στρώσεων **(Ks-fl)**. Το σύνολο του σχηματισμού χαρακτηρίζεται ως πρώτος φλύσχης και ανήκει στη ζώνη της Πίνδου. γ) Ιουρασικό. Ραδιολαρίτες **(J-Ki)**, ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και αποτελούνται από λεπτές στρώσεις κερατόλιθων και ερυθρών ή πράσινων ιάσπιδων. Πλακώδεις ασβεστόλιθοι με ιάσπιδες **(Js-k,fl)**, είναι λεπτοστρωματώδεις, δολομιτοποιημένοι και περιέχουν πολλές ενστρώσεις από πυριτόλιθους. Εντός αυτών, στις περισσότερες θέσεις αναπτύσσεται το σύστημα των σχιστόλιθων και των κερατόλιθων με πολλά οφιολιθικά σώματα να τους διασχίζουν. Το βόρειο τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, πάνω από την Εθνική Οδό, καθώς και

αρκετές κορυφές από τους λόφους και τα βουνά του υπόλοιπου τμήματος, καλύπτονται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και λεπτές στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών. Τα στρώματα της μάργας σε αρκετές θέσεις καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους ή συνεκτικά κροκαλοπαγή. Σε μερικές θέσεις τα κροκαλοπαγή είναι πιο χαλαρά. Στο γεωλογικό χάρτη αυτά τα στρώματα του Νεογενούς έχουν χωριστεί σε πάρα πολλές κατηγορίες και σε κάθε κατηγορία έχει δοθεί και διαφορετικός συμβολισμός. Ο Δημήτρης Ρόζος στην εργασία του με τίτλο «Τεχνικογεωλογικές συνθήκες στο Νομό Αχαΐας» πρότεινε ένα απλό σύστημα κατάταξης. Σύμφωνα με αυτό το σύστημα, τα στρώματα της μάργας κατατάσσονται στην κατηγορία των συνεκτικών λεπτομερών ιζημάτων **(PL-m.c)** και τα κροκαλοπαγή στην κατηγορία των αδρομερών συνεκτικών ιζημάτων **(Pt-M)**. Όλόκληρη η πεδινή περιοχή, κάτω από την Εθνική Οδό, καθώς και η κοίτη του ποταμού, καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις και παράκτιες αποθέσεις, ενώ στις πλαγιές των ασβεστολιθικών βουνών έχουμε πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία, την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, καθώς και τις διάφορες άλλες μελέτες που έχουν γίνει για τα υδατικά συστήματα της ευρύτερης περιοχής, προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με τα διάφορα υπόγεια και τα επιφανειακά υδατικά συστήματα: α) Πεδινό τμήμα. Σε όλη την παραλιακή περιοχή η οποία καλύπτεται από τα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις έχει δημιουργηθεί ένα υπόγειο υδατικό σύστημα η στάθμη του οποίου βρίσκεται αρκετά ψηλά με αποτέλεσμα να πρόκειται για έναν φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα. Αυτόν τον ορίζονται οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. β) Λοφώδες τμήμα. Αυτό το τμήμα, επειδή καλύπτεται κυρίως από μάργες, δεν φιλοξενεί υδροφόρους ορίζοντες. Εξαίρεση αποτελούν οι περιοχές οι οποίες καλύπτονται από παχιά στρώματα κροκαλοπαγών τα οποία βρίσκονται πάνω από τις μάργες. Οι πιο παχιές σειρές κροκαλοπαγών εντοπίζονται στην περιοχή της Φτέρης, της Μπουφούσκιας και στην Πλατανιώτισσα - Δίγελα. Μέσα σε αυτά τα στρώματα και σε ένα μέτριο βάθος έχουμε την ανάπτυξη τοπικών υδροφόρων οριζόντων τους οποίους οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται με την ανόρυξη γεωτρήσεων.

- **Ρ. Κατουρλά**

Η υδρολογική λεκάνη καλύπτεται από Νεογενή ιζήματα, μικρές εμφανίσεις Πλειστοκαινικών κροκαλοπαγών και από πλευρικά κορήματα. Εμφανίζονται όμως και τα Προνεογενή πετρώματα του φλύσχη και των πλακωδών ασβεστόλιθων αμέσως πάνω από την Εθνική Οδό.

- **Π. Σελινούς**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Αίγιο, Χαλανδρίτσα και Κέρτεζη κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν τόσο τα Προνεογενή πετρώματα όσο και τα νεότερα Νεογενή και Τεταρτογενή ιζήματα. Η εμφάνιση των Προνεογενών πετρωμάτων αρχίζει μετά τον οικισμό Φονισκαροιά και ξεκινώντας από τα νεότερα προς τα πιο παλιά έχουμε: α) Τριτογενή (Παλαιογενές). Στρώματα φλύσχη **(Fo)**, τα οποία ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και αποτελούνται από εναλλαγές ψαμμιτών, αργιλικών σχιστόλιθων και ιλυόλιθων. β) Κρητιδικό. Ασβεστόλιθους και δολομίτες **(Ks-k)**, οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης και είναι λεπτοπλακώδεις με πολλές ενστρώσεις πυριτόλιθων. Εναλλαγές λεπτόκοκκων ψαμμιτών, αργίλων και λεπτών ασβεστολιθικών στρώσεων **(Ks-fl)**. Το σύνολο του σχηματισμού χαρακτηρίζεται ως πρώτος φλύσχης και ανήκει στη ζώνη της Πίνδου. γ) Ιουρασικό. Ραδιολαρίτες **(J-Ki)**, ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και αποτελούνται από λεπτές στρώσεις κερατόλιθων και ερυθρών ή πράσινων ιάσπιδων. Πλακώδεις ασβεστόλιθοι με ιάσπιδες **(Js-k,fl)**, είναι λεπτοστρωματώδεις, δολομιτοποιημένοι και περιέχουν πολλές ενστρώσεις από πυριτόλιθους. Εντός αυτών, στις περισσότερες θέσεις αναπτύσσεται το σύστημα των σχιστόλιθων και των κερατόλιθων με πολλά οφιολιθικά σώματα να τους διασχίζουν. Μεγάλη επιφάνεια της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από

λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και λεπτές στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών. Σε αρκετούς λόφους τα στρώματα της μάργας καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους ή συνεκτικά κροκαλοπαγή. Όλη η πεδινή περιοχή, καθώς και η κοίτη του ποταμού, καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις, αναβαθμίδες και παράκτιες αποθέσεις, ενώ στις πλαγιές των ασβεστολιθικών βουνών έχουμε πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία, την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, καθώς και τις διάφορες άλλες μελέτες που έχουν γίνει για τα υδατικά συστήματα της ευρύτερης περιοχής, προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με τα διάφορα υπόγεια υδατικά συστήματα. α) Πεδινό τμήμα. Σε όλη την παραλιακή περιοχή η οποία καλύπτεται από τα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις έχει δημιουργηθεί ένα υπόγειο υδατικό σύστημα η στάθμη του οποίου βρίσκεται αρκετά ψηλά με αποτέλεσμα να πρόκειται για έναν φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα. Αυτός ο ορίζοντας έχει καλή δυναμικότητα και οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Ένας άλλος επίσης φρεάτιος υδροφόρος ορίζοντας υπάρχει στο οροπέδιο του Μανεσαίικου ποταμού, τον οποίο οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται επίσης με πηγάδια και αβαθείς γεωτρήσεις. Ο Μανεσαΐϊκος ποταμός είναι παραπόταμος του Σελινούντα. β) Λοφώδες τμήμα. Αυτό το τμήμα, επειδή καλύπτεται κυρίως από μάργες, δεν φιλοξενεί υδροφόρους ορίζοντες. Εξαίρεση αποτελούν οι περιοχές οι οποίες καλύπτονται από παχιά στρώματα κροκαλοπαγών τα οποία βρίσκονται πάνω από τις μάργες. Οι πιο παχιές σειρές κροκαλοπαγών εντοπίζονται στην περιοχή της Κουνινάς και των Μελισσίων. Μέσα σε αυτά τα στρώματα και σε ένα μέτριο βάθος έχουμε την ανάπτυξη τοπικών υδροφόρων οριζόντων τους οποίους οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται με την ανόρυξη γεωτρήσεων.

Το καρστικό υδροφόρο σύστημα της υδρολογικής λεκάνης του Σελινούντα φαίνεται ότι είναι αξιόλογο. Εντοπίζεται μέσα στους ασβεστόλιθους του Κρητιδικού και των δύο τεκτονικών ζωνών (Πίνδου και Τρίπολης) οι οποίοι έχουν μεγάλο δευτερογενές ενεργό πορώδες. Την τεκμηρίωση για την ύπαρξη αυτού του καρστικού υδροφόρου ορίζοντα προσφέρει η ύπαρξη των πηγών Σελινούντος οι οποίες βρίσκονται στα βορειοδυτικά του οικισμού Λεόντιο και αναβλύζουν στην επαφή των ασβεστόλιθων με τις μάργες. Είναι πιθανό να είναι πηγές υπερχείλισης – επαφής. Αρκετές όμως βαθιές γεωτρήσεις που έχουν διανοιχθεί μέσα σε αυτούς τους ασβεστόλιθους εκμεταλλεύονται αυτόν τον ορίζοντα ο οποίος φαίνεται ότι έχει μεγάλη δυναμικότητα.

<u>Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη</u>

- **π. Βουραϊκός**

Το μήκος του είναι περίπου 43.65km και η έκταση της λεκάνης απορροής 240.29 km^2. Ο π. Βουραϊκός ξεκινά από ορεινή περιοχή σε υψόμετρο περίπου 1718 m. Ακολουθεί βορειοδυτική κατεύθυνση, διέρχεται από την Κέρτεζη και συνεχίζει ανατολικά μέσα από καλλιέργειες. Στη συνέχεια κινείται παράλληλα με την εθνική οδό Καλαβρύτων – Τρίπολης, περνά νότια του Σκεπαστού, βόρεια των Καλαβρύτων και στη συνέχεια ακολουθεί την πορεία της επαρχιακής οδού Διακοπτού – Καλαβρύτων μέσα από ορεινές εκτάσεις (φαράγγι). Περνά από την κάτω Ζαχλωρού συνεχίζει για μεγάλο μήκος με βόρεια κατεύθυνση και στην συνέχεια διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου -Πατρών, τη ΝΣΓ στην περιοχή του Διακοπτού και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο.

- **Ρ. Κερυνίτης**

Το μήκος του είναι περίπου 22.98 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 82.94 km^2. Ο Κερυνίτης ρέμα ξεκινά από ορεινή χέρσα περιοχή του ν Αχαΐας σε υψόμετρο περίπου 1512 m. Ακολουθεί βόρεια κατεύθυνση μέσα από χέρσες ορεινές περιοχές, συναντά τον οικισμό Πλατανιώτισσα και συνεχίζει μέσα από ορεινές περιοχές με βόρεια βορειοανατολική κατεύθυνση. Κατά την πορεία του διέρχεται κοντά από τους μικρούς οικισμούς Μουφούσκια ,Αγ. Ανδρέας και Δερβένι. Στο τμήμα του για περίπου 1.5 km πριν συναντήσει την ΠΕΟ Κορίνθου Πατρών η κοίτη του γίνεται αρκετά ευρεία και επιπλέον έχουν κατασκευαστεί αναβαθμοί. Αφού διασχίσει την παλαιά εθνική οδό και τον αυτοκινητόδρομο κινείται

για περίπου 1km παράλληλα με τον αυτοκινητόδρομο και στη συνέχεια κατευθύνεται βόρεια, περνά ανάμεσα από τα Νικολαίικα και τη Ροδιά, διασχίζει τη σιδηροδρομική γραμμή και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο.

- **Ρ. Κατουρλά**

Πρόκειται για μικρό ρέμα . Το μήκος του είναι περίπου 3.69 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 4.06 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή θαμνώδη περιοχή του ν Αχαΐας σε υψόμετρο περίπου 996. Ακολουθεί βορειοανατολική κατεύθυνση περνά από την Κερύνεια διασχίζει την παλαιά εθνική και τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου Πατρών στο ύψος της Νέας Κερύνειας και λίγα μέτρα μετά η κοίτη του ρέματος χάνεται και το ρέμα εκφυλίζεται σε πλανώμενη ροή.

- **π. Σελινούς**

Είναι ένα από τα σημαντικότερα υδάτινα σώματα του υδατικού διαμερίσματος βόρειας Πελοποννήσου. Το μήκος του είναι περίπου 50.97 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 354.71 km^2. Ο π. Σελινούς ξεκινά από το όρος Ερύμανθο σε υψόμετρο περίπου 1875 m. Ακολουθεί βορειοανατολική κατεύθυνση περνά δυτικά της Άνω Βλασίας και διασχίζει την επαρχιακή οδό Πάτρας Καλαβρύτων στην Κάτω Βλασία. Στη συνέχεια κινείται βόρεια, ανατολικά και βόρεια σε ορεινή περιοχή (φαράγγι). Στο ύψος της Μονής Παμμεγίστων Ταξιαρχών η κοίτη του γίνεται πιο ευρεία με έντονες αποθέσεις φερτών υλικών και βορειοανατολική κατεύθυνση. Στη συνέχεια κινείται ανατολικά διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου Πατρών την Παλαιά Εθνική Οδό και την σιδηροδρομική γραμμή και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο σε περιοχή νότια από τα Βαλιμίτικα.

6.7.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

<u>Χρήσεις γης - Οικονομικές δραστηριότητες</u>

Η γεωργική γη καταλαμβάνει περίπου το 26 % της έκτασης της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ. Εντός της ΖΔΥΚΠ η κυρίαρχη χρήση γης είναι η γεωργική. Σε όλο το παραλιακό μέτωπο της ΖΔΥΚΠ υπάρχει σημαντική συγκέντρωση παραθεριστικών κατοικιών.

Εντός της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ, βρίσκονται:

- Το υπό εκπόνηση ΣΧΟΟΑΠ Λεοντίου, καθώς και ένα μικρό τμήμα του επίσης υπό εκπόνηση ΣΧΟΟΑΠ της Ακράτας.
- Εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια διαθέτουν οι οικισμοί: Καλάβρυτα και Αίγιο. Εντός της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ έχουν οριοθετηθεί 52 οικισμοί, εκ των οποίων 12 βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ.
- χωροθετούνται περί τις 55 μεταποιητικές μονάδες (εκ των οποίων οι 95 εντός της ΖΔΥΚΠ), η πλειοψηφία των οποίων δραστηριοποιείται στην παραγωγή ελαιόλαδου, ενώ υπάρχουν και αρκετές μονάδες επεξεργασίας φρούτων.
- 4 περιοχές, οι οποίες αποτελούν Τοπία Ιδιαιτέρου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ): α) Μπουφούσκια Αιγίου, β) Μονή Μακελαριάς, Βράχος, Γερακοβούνι, Λίμνη Ρακίτα, γ) Βράχος Αγ. Λεοντίου Μονής Ταξιαρχών και δ) Φαράγγι Βουραϊκού. Τα 2 τελευταία από τα προαναφερόμενα ΤΙΦΚ, βρίσκονται κατά τμήμα τους εντός της ΖΔΥΚΠ.
- κηρυγμένα 138 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι εκ των οποίων τα 15 βρίσκονται εντός ΖΔΥΚΠ. Μεταξύ αυτών που βρίσκονται εντός ΖΔΥΚΠ συγκαταλέγονται: ο αρχαιολογικός χώρος στην περιοχή των Δημοτικών Διαμερισμάτων Νικολέϊκων, Ριζόμυλου και Ελίκης και ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Ψωριαρού" Κερύνειας (πιθανόν αρχαία πόλη Ελίκη).

<u>Οικισμοί</u>

Οι σημαντικότεροι οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα (GR02RAK0007)» είναι οι: Αίγιο (τμήμα του), Τεμένη, Βαλιμίτικα, Διγελιώτικα, Ρόδια, Τερψιθέα και Διακοπτό.

Κύριες Τεχνικές Υποδομές

- Ολυμπία Οδός, αυτοκινητόδρομος Ελευσίνα - Κόρινθος – Πάτρα
- 2 ΧΑΔΑ (Αιγίου και Καλαβρύτων), η ΕΕΛ του Αιγίου, καθώς και 2 Υδροηλεκτρικά έργα, στον ποταμό Κερυνίτη, το ένα εκ των οποίων βρίσκεται εντός της ΖΔΥΚΠ.
- η σιδηροδρομική Γραμμή Καλάβρυτα – Διακοπτό.
- χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμανιού – μαρίνας του Αιγίου, καθώς και του αλιευτικού καταφυγίου – μαρίνας του Διακοπτού

6.8 ΠΕΔΙΝΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΕΙΡΟΥ - ΒΕΡΓΑ - ΠΗΝΕΙΟΥ - ΓΛΑΥΚΟΥ (GR02RAK0008)

6.8.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ καταλήγουν 37 υδατορέματα.

Πίνακας 6-14: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνειού -Γλαύκου» GR02RA00K0008

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Ξηρόρεμα	Ρέμα	4.50	2.63	GR2714963
2	Ξυλοκέρα Ρ.	Ρέμα	11.65	9.86	GR2714961
3	Σέλεμνος Ρ.	Ρέμα	12.54	14.83	GR2714958
4	Χάραδρος (Βελβιτσάνος Ρ.)	Ρέμα	15.49	19.32	GR2715387
5	Βουντένης Χ.	Ρέμα	9.42	12.13	GR2714954
6	Διακονιάρης Ρ.	Ρέμα	11.09	15.78	GR2714950
7	Γλαύκος Π.	Ρέμα	29.04	100.09	GR2714931
8	Νερομάννα Ρ.	Ρέμα	11.51	16.02	GR2813280
9	Κουριχαλή Ρ.	Ρέμα	10.16	16.83	GR2813272
10	Σταυρολάγκαδο Ρ.	Ρέμα	7.78	7.35	GR2813271
11	Βραχναίικα*	Ρέμα	5.66	4.96	GR2813270
12	Πείρος Π.	Ποταμός	45.53	486.14	GR2813014
13	Βουρλάκι Ρ.	Ρέμα	6.41	7.00	GR2813013
14	Ρέθι Ρ.	Ρέμα	11.61	11.54	GR2813012
15	Καλόγρια*	Ρέμα	10.40	37.63	GR2813005
16	Μάνα Ρ. (Λαρισός Π.)	Ρέμα	29.05	146.75	GR2812968
17	Ρούσκουλας Ρ.	Ρέμα	17.26	74.86	GR2812963
18	Βέργας Ρ.	Ρέμα	27.97	104.13	GR2813162
19	Κλιματσίδι Ρ.	Ρέμα	6.47	15.75	GR2813055
20	Καπελεταίικο Ρ.	Ρέμα	16.25	32.63	GR2813051
21	Γουβός Ρ.	Ρέμα	21.33	90.36	GR2813032
22	Λεχαινά*	Ρέμα	5.10	10.94	GR2813031
23	Μελισσός Ρ.	Ρέμα	6.17	28.19	GR2813028
24	Ανισάτος Ρ.	Ρέμα	11.96	45.69	GR2813019
25	Ρένιας Ρ.	Ρέμα	10.33	19.02	GR2813015

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
26	Λουτρά Κυλλήνης*	Ρέμα	5.20	7.28	GR2815468
27	Μπαλή Ρ.	Ρέμα	4.77	6.81	GR2815469
28	Πηνειός Π.	Ποταμός	94.27	890.70	GR2812850
29	Παλαιοχώριο*	Ρέμα	5.64	8.94	GR2812373
30	Γκουρλέσσας Ρ.	Ρέμα	26.07	89.21	GR2812338
31	Αγ. Αθανάσιος*	Ρέμα	3.50	4.40	GR2812324
32	Μουντρούμη Ρ.	Ρέμα	11.85	17.40	GR2815429
33	Λατίφη Ρ.	Ρέμα	16.52	27.82	GR2813279
34	Αμπουλάς Ρ.	Ρέμα	10.39	9.17	GR2812321
35	Δουναίικα*	Ρέμα	3.64	4.04	GR2812320
36	Λαγκάδια Ρ.	Ρέμα	6.18	4.55	GR2812319
37	Ιάρδανος Ρ.	Ρέμα	23.96	97.48	GR2812310

6.8.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Η περιοχή της συγκεκριμένης ΖΔΥΚΠ εκτείνεται από το Ρίο βορειοδυτικά μέχρι τον Πύργο νοτιοδυτικά. Το μεγαλύτερο ποσοστό της έκτασης της ΖΔΥΚΠ βρίσκεται σε πεδινές περιοχές με χαμηλά υψόμετρα και ήπιες κλίσεις.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

Στη συνέχεια δίνονται τα κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά για κάθε ρέμα της ΖΔΥΚΠ.

- **Ρ. Σέλεμνος**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Ναύπακτος και Χαλανδρίτσα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν ορισμένα Προνεογενή πετρώματα καθώς και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, από το Κάτω μέχρι το Άνω Καστρίτσι καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, αμμώδεις αργίλους και μερικές παρεμβολές ψηφιδοπαγούς υλικού **(Pl-Ps,m)**. Όλη η παράκτια πεδινή περιοχή, μέχρι και λίγο νοτιότερα της Εθνικής Οδού, καθώς και η κοίτη του χειμάρρου καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις **(Q.al)** και παλαιές αποθέσεις πλευρικών κορημάτων **(Qc)**. Ανάντη του οικισμού Άνω Καστρίτσι αρχίζουν να εμφανίζονται τα Προνεογενή πετρώματα τα οποία αποτελούνται από στρώματα φλύσχη **(Fo)**, από εναλλασσόμενα στρώματα πλακωδών ασβεστόλιθων με κερατόλιθους **(Ks)**, από στρώματα κερατόλιθων και αργιλικών σχιστόλιθων **(Ki-s)**, καθώς και από στρώματα ερυθρών ραδιολαριτών **(J-Ki).**

- **Ρ. Χάραδρος**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Ναύπακτος και Χαλανδρίτσα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν ορισμένα Προνεογενή πετρώματα καθώς και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, από τον οικισμό Προάστιο μέχρι τον οικισμό Χάραδρον καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, αμμώδεις αργίλους και μερικές παρεμβολές ψηφιδοπαγούς υλικού **(Pl-Ps,m)**. Όλη η παράκτια πεδινή περιοχή, μέχρι τον οικισμό Προάστιο, καθώς και η κοίτη του χειμάρρου καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις **(Q.al)** και

παλαιές αποθέσεις πλευρικών κορημάτων **(Qc)**. Ανάντη του οικισμού Χάραδρον αρχίζουν να εμφανίζονται τα Προνεογενή πετρώματα τα οποία αποτελούνται από στρώματα φλύσχη **(Fo)**, από εναλλασσόμενα στρώματα πλακωδών ασβεστόλιθων με κερατόλιθους **(Ks)**, από στρώματα κερατόλιθων και αργιλικών σχιστόλιθων **(Ki-s)**, καθώς και από στρώματα ερυθρών ραδιολαριτών **(J-Ki).**

- **Χ. Βουντένης**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Ναύπακτος και Χαλανδρίτσα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν ορισμένα Προνεογενή πετρώματα καθώς και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, από τον οικισμό Συχαινά μέχρι τον οικισμό Μπάλας καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, αμμώδεις αργίλους και μερικές παρεμβολές ψηφιδοπαγούς υλικού **(Pl-Ps,m)**. Όλη η παράκτια πεδινή περιοχή, και λίγο νοτιότερα της Εθνικής Οδού, καθώς και η κοίτη του χειμάρρου καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις **(Q.al)** και παλαιές αποθέσεις πλευρικών κορημάτων **(Qc)**. Ανάντη του οικισμού Μπάλας αρχίζουν να εμφανίζονται τα Προνεογενή πετρώματα τα οποία αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα πλακωδών ασβεστόλιθων με κερατόλιθους **(Ks)**, από στρώματα κερατόλιθων και αργιλικών σχιστόλιθων **(Ki-s)**, καθώς και από στρώματα ερυθρών ραδιολαριτών **(J-Ki).**

- **Χ. Διακονιάρης**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Πάτρα και Χαλανδρίτσα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν ορισμένα Προνεογενή πετρώματα καθώς και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, από τον οικισμό Εγλυκάδα μέχρι τον οικισμό Ρωμανός καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, αμμώδεις αργίλους και μερικές παρεμβολές ψηφιδοπαγούς υλικού **(Pl)**. Όλη η παράκτια πεδινή περιοχή, έως την Εγλυκάδα, καλύπτεται από σύγχρονες προσχώσεις **(al)**. Ανάντη του οικισμού Ρωμανός αρχίζουν να εμφανίζονται τα Προνεογενή πετρώματα τα οποία αποτελούνται από στρώματα φλύσχη **(Fo)**, από εναλλασσόμενα στρώματα πλακωδών ασβεστόλιθων με κερατόλιθους **(Ks)**, καθώς και από στρώματα ερυθρών ραδιολαριτών **(J-Ki).**

- **Χ. Γλαύκος**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Πάτρα και Χαλανδρίτσα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν τόσο τα Προνεογενή πετρώματα όσο και τα νεότερα Νεογενή και Τεταρτογενή ιζήματα. Η εμφάνιση των Προνεογενών πετρωμάτων αρχίζει μετά τους οικισμούς Μαυρομανδήλα και Νέο Σούλι και ξεκινώντας από τα νεότερα προς τα πιο παλιά έχουμε, α) Τριτογενή (Παλαιογενές): Στρώματα φλύσχη **(Fo)**, τα οποία ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και αποτελούνται από ψαμμίτες, ψαμμιτικές μάργες, ιλυόλιθους και λεπτές στρώσεις κροκαλοπαγών. β) Κρητιδικό: Ασβεστόλιθους και δολομίτες **(Ks)**, οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου, είναι λεπτοπλακώδεις και περιέχουν στρώσεις από πυριτόλιθους. γ) Ιουρασικό: Ραδιολαρίτες **(J-Ki)**, ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και αποτελούνται από λεπτές στρώσεις κερατόλιθων και ερυθρών ή πράσινων ιάσπιδων. Πλακώδεις ασβεστόλιθοι με ιάσπιδες **(Js-k,fl)**, είναι λεπτοστρωματώδεις, δολομιτοποιημένοι και περιέχουν πολλές ενστρώσεις από πυριτόλιθους. Εντός αυτών, στις περισσότερες θέσεις αναπτύσσεται το σύστημα των σχιστόλιθων και των κερατόλιθων με πολλά οφιολιθικά σώματα να τους διασχίζουν. Μια μικρή επιφάνεια της υδρολογικής λεκάνης στα βορειοδυτικά, αλλά και μια μεγαλύτερη επιφάνεια στη νοτιοδυτική πλαγιά του Παναχαϊκού, καλύπτονται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα μάργας, αργίλων αδρομερών άμμων, λεπτόκοκκων ασβεστιτικών ψαμμιτών και κροκαλοπαγών. Όλη η πεδινή περιοχή, κάτω από τους οικισμούς Περιβόλα και Μαυρομανδήλα, καθώς και η κοίτη του ποταμού, καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις και

παράκτιες αποθέσεις, ενώ στις πλαγιές των ασβεστολιθικών βουνών έχουμε πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων.

Με βάση τη λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία, την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, καθώς και άλλες μελέτες που έχουν γίνει για τα υδατικά συστήματα της ευρύτερης περιοχής, προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με τα διάφορα υπόγεια και τα επιφανειακά υδατικά συστήματα. α) Πεδινό τμήμα. Σε όλη την παραλιακή περιοχή η οποία καλύπτεται από τις σύγχρονες αποθέσεις έχει δημιουργηθεί ένα υπόγειο υδατικό σύστημα η στάθμη του οποίου βρίσκεται αρκετά ψηλά με αποτέλεσμα να πρόκειται για έναν φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα. Αυτόν τον ορίζονται οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. β) Λοφώδες τμήμα. Αυτό το τμήμα, επειδή καλύπτεται κυρίως από μάργες, δεν φιλοξενεί υδροφόρους ορίζοντες.

- **Ρ. Νερομάνα**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Πάτρα και Χαλανδρίτσα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν ορισμένα Προνεογενή πετρώματα καθώς και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, από την παραλία και μέχρι τον οικισμό Κρήνη καλύπτεται από σύγχρονες προσχώσεις και υλικά του μανδύα αποσάθρωσης. Στη συνέχεια έχουμε μια περιορισμένη εμφάνιση των στρωμάτων του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, αμμώδεις αργίλους και μερικές παρεμβολές ψηφιδοπαγούς υλικού **(Pl)**. Μόλις περάσουμε τον οικισμό Κρήνη και συναντήσουμε το λόφο Κούκουρα αρχίζουν να εμφανίζονται τα Προνεογενή πετρώματα τα οποία αποτελούνται από στρώματα φλύσχη **(Fo),** από εναλλασσόμενα στρώματα πλακωδών ασβεστόλιθων με κερατόλιθους **(Ks),** καθώς και από στρώματα ερυθρών ραδιολαριτών **(J-Ki).**

- **Ρ. Κουριχαλή**

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ, φύλλο Πάτρα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν στρώματα φλύσχη, καθώς και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, από τον οικισμό Μιντιλόγλιον μέχρι τον οικισμό Παυλόκαστρον καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, αμμούχες αργίλους και μερικές παρεμβολές ψηφιτοπαγούς υλικού **(Pl.st.m)**. Όλη η παράκτια πεδινή περιοχή, μέχρι το Μιντιλόγλιον, καλύπτεται από σύγχρονες προσχώσεις **(al)**. Ανάντη του οικισμού Παυλόκαστρον αρχίζουν να εμφανίζονται τα Προνεογενή πετρώματα τα οποία αποτελούνται από στρώματα φλύσχη **(Fo)**, καθώς και από στρώματα πλακωδών ασβεστόλιθων με στρώσεις πυριτόλιθων και σχιστόλιθων **(Ks)**.

- **Π. Πείρος- Παραπείρος**

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ, φύλλο Πάτρα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν τόσο τα Προνεογενή πετρώματα όσο και τα νεότερα Νεογενή και Τεταρτογενή ιζήματα. Η εμφάνιση Προνεογενών πετρωμάτων αρχίζει μετά τον οικισμό Μαμουσιά και ξεκινώντας από τα νεότερα προς τα παλαιότερα, συναντώνται: α) Τριτογενή (Παλαιογενές). Στρώματα φλύσχη **(Fo,Ft),** τα οποία ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και στη ζώνη της Τρίπολης και αποτελούνται από ψαμμίτες, ψαμμιτικές μάργες, ιλυόλιθους και λεπτές στρώσεις κροκαλοπαγών. Στρώματα μετάβασης προς το φλύσχη **(Em-s),** αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα ασβεστολίθων και μαργαϊκών υλικών. Ασβεστόλιθους και δολομίτες**(Pc-Em.k),** οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης, έχουν Ηωκαινική ηλικία και είναι παχυστρωματώδεις. β) Κρητιδικό. Ασβεστόλιθους και δολομίτες **(Ks),** οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης είναι πλακώδεις και περιέχουν στρώσεις πυριτόλιθων. Εναλλαγές λεπτόκοκκων ψαμμιτών, αργίλων και λεπτών ασβεστολιθικών στρώσεων **(Ks-fl).** Το σύνολο του

σχηματισμού χαρακτηρίζεται ως πρώτος φλύσχης και ανήκει στη ζώνη της Πίνδου. Εναλλαγές πλακωδών ασβεστόλιθων με ασβεστομαργαϊκά υλικά **(K_9-Pc)**, ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και είναι ένας ορίζοντας πλούσιος σε πυριτόλιθους. **Πλακώδεις ασβεστόλιθοι (K_{8-9}K)**, ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και περιέχουν πολλές στρώσεις από ιάσπιδες. γ) Ιουρασικό. Ραδιολαρίτες **(J-Ki)**, ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και αποτελούνται από λεπτές στρώσεις κερατόλιθων και ερυθρών ή πράσινων ιάσπιδων. Πλακώδεις ασβεστόλιθοι με ιάσπιδες **(Js-k,fl)**, είναι λεπτοστρωματώδεις, δολομιτοποιημένοι και περιέχουν πολλές ενστρώσεις από πυριτόλιθους. Εντός αυτών, στις περισσότερες θέσεις αναπτύσσεται το σύστημα των σχιστόλιθων και των κερατόλιθων με πολλά οφιολιθικά σώματα να τους διασχίζουν. δ) Τριαδικό. Κλαστική σειρά Πριολίθου **(T_4-fl)**, σύνολο ψαμμιτο – ιλυολιθικό που περιέχει μερικές στρώσεις ασβεστόλιθων με κονδύλους πυριτόλιθων. Μια λωρίδα στα βόρεια και στα δυτικά της λεκάνης, καθώς και ορισμένες επιφάνειες νότια και ανατολικά της Χαλανδρίτσας καλύπτονται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους συναντώνται και λεπτές στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών. Σε αρκετούς λόφους τα στρώματα της μάργας καλύπτονται από συνεκτικά κροκαλοπαγή, ενώ υπάρχουν και θέσεις όπου τα κροκαλοπαγή είναι πιο χαλαρά. Όλη η πεδινή περιοχή, η κοίτη του ποταμού, καθώς και όλο το οροπέδιο του Αγίου Στεφάνου καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις και παράκτιες αποθέσεις, ενώ στις πλαγιές των ασβεστολιθικών βουνών συναντώνται πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων.

- **Μάνα (Λαρισός Π.)**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Νέα Μανωλάς και Πάτρα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν ορισμένα από τα Προνεογενή πετρώματα καθώς και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Το τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, από τον οικισμό Λάπας μέχρι τους οικισμούς Ματαράγκα, Ριόλος και Μπούκουρα καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, αμμώδεις αργίλους και μερικές παρεμβολές ψηφιδοπαγούς υλικού **(Pl.st.m)**. Όλη η υπόλοιπη πεδινή περιοχή, καθώς και η βαλτώδης παραλιακή περιοχή καλύπτονται από σύγχρονες χειμαρρώδεις αποθέσεις **(H.i)**, από αποθέσεις τελμάτων **(H.sl)** και πλευρικά κορήματα στις πλαγιές των ασβεστολιθικών λόφων του Άραξου **(H,cs)**. Στο βόρειο τμήμα της λεκάνης, στο λόφο του Άραξου, εμφανίζονται τα ασβεστολιθικά στρώματα **(Ks-k)**, ενώ και στο νοτιοανατολικό άκρο της υδρολογικής λεκάνης εμφανίζονται τα στρώματα φλύσχη **(Fo)**. Τα ασβεστολιθικά στρώματα έχουν Κρητιδική ηλικία, ανήκουν στην Ιόνιο ζώνη και αποτελούνται από πλακώδεις ασβεστόλιθους με λεπτές διαστρώσεις μικρολατυποπαγών.

- **Ρ. Λιμνοθάλασσας Καλογριάς**

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ, φύλλα Νέα Μανωλάς, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν ορισμένα από τα Προνεογενή πετρώματα καθώς και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Μόνο μια μικρή εμφάνιση από μάργες, στα βορειοδυτικά του οικισμού Λιμνοχώριον, διακόπτει την εμφάνιση των σύγχρονων αποθέσεων οι οποίες καλύπτουν όλο το πεδινό τμήμα. Τα Προνεογενή πετρώματα εμφανίζονται, κατ’ αρχή, στις πλαγιές της Λιμνοθάλασσας, στα βορειοδυτικά της λεκάνης και αποτελούνται από ασβεστόλιθους δύο ηλικιών. Οι πιο παλαιοί **(Ks-k)** ανήκουν στο Κρητιδικό ενώ οι νεότεροι ανήκουν στο Ηώκαινο **(Pc-Ei.k)**. Τα στρώματα του φλύσχη εμφανίζονται στο βόρειο κράσπεδο της λεκάνης και ανήκουν στην Ιόνιο ζώνη.

- **Ρέματα Βέργας, Κλιματσίδι, Δύο Λαγκάδια, Γουβός**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Νέα Μανωλάς, Πάτρα, Γούμερο και Αμαλιάδα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν από τα Προνεογενή πετρώματα τα στρώματα του φλύσχη, καθώς και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Τα στρώματα του φλύσχη εμφανίζονται μόνο στο ανατολικό – νοτιοανατολικό τμήμα των λεκανών και αποτελούνται από πηλίτες, ψαμμίτες και κροκαλοπαγή. Τα υπόλοιπα τμήματα της

επιφάνειας των υδρολογικών λεκανών, από τον οικισμό Βάρδα και ανατολικότερα καλύπτονται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, αμμώδεις αργίλους και μερικές παρεμβολές ψηφιδοπαγούς υλικού**(Pl.st.m, Pt.s)**. Μεγάλη επιφάνεια των υδρολογικών λεκανών καλύπτεται από στρώματα αναβαθμίδων χειμαρρώδους ή θαλάσσιας προέλευσης. Όλη η υπόλοιπη πεδινή περιοχή, καθώς και η βαλτώδης περιοχή, γύρω από τη Λιμνοθάλασσα καλύπτονται από σύγχρονες χειμαρρώδεις αποθέσεις **(H.i)**, καθώς και από αποθέσεις τελμάτων **(H.sl)**.

- **Ρέματα Λεχαινών, Μέλισσος, Ανισάτος, Κρύο Νερό**

Τα ανωτέρω ρέματα εκβάλουν στην παραλιακή περιοχή του Κόλπου της Κυλλήνης. Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Βαρθολομιό και Αμαλιάδα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν από τα Προνεογενή πετρώματα μόνο τα στρώματα των ασβεστόλιθων του Κρητιδικού, καθώς και τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Τα στρώματα των Κρητιδικών ασβεστόλιθων εμφανίζονται μόνο στο δυτικό – νοτιοδυτικό τμήμα της τέταρτης λεκάνης ανήκουν στην Ιόνιο ζώνη, είναι λεπτοστωματώδεις και περιέχουν αρκετές στρώσεις κερατόλιθων ή πυριτόλιθων. Όλη η επιφάνεια της λεκάνης του ρ. Λεχαινών και της λεκάνης Μέλισσου καλύπτεται από σύγχρονες αποθέσεις. Στη δυτική πλευρά των λεκανών Ανισάτου και Κρύου Νερού εμφανίζονται τα στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, αμμώδεις αργίλους και μερικές παρεμβολές λεπτόκοκκων ψαμμιτών και κροκαλοπαγών **(Pl)**. Η υπόλοιπη επιφάνεια των λεκανών αυτών καλύπτεται από σύγχρονες χειμαρρώδεις αποθέσεις **(H.i)**.

- **Ρέματα Λουτρών Κυλλήνης και Μπαλή**

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ, φύλλο Βαρθολομιό, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στην υδρολιθολογική διάρθρωση των δύο υδρολογικών λεκανών συμμετέχουν τα παρακάτω πετρώματα και ιζήματα. Σε δύο μικρές επιφάνειες της πρώτης υδρολογικής λεκάνης εμφανίζονται τα Προνεογενή πετρώματα τα οποία αποτελούνται από τα στρώματα των ασβεστόλιθων του Κρητιδικού. Τα στρώματα των Κρητιδικών ασβεστόλιθων ανήκουν στην Ιόνιο ζώνη, είναι λεπτοστρωματώδη και περιέχουν αρκετές στρώσεις κερατόλιθων ή πυριτόλιθων. Ένα άλλο τμήμα της πρώτης λεκάνης και σχεδόν όλη η επιφάνεια της δεύτερης λεκάνης καλύπτονται από τα στρώματα του Νεογενούς τα οποία αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, αμμώδεις αργίλους και μερικές παρεμβολές λεπτόκοκκων ψαμμιτών και κροκαλοπαγών **(Pl)**. Η υπόλοιπη επιφάνεια των δύο υδρολογικών λεκανών καλύπτεται από σύγχρονες παράκτιες αποθέσεις και αποθέσεις κοίτης **(al)**.

- **Π. Πηνειός**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Πάτρα, Βαρθολομιό, Αμαλιάδα, Γούμερο και Κέρτεζη, κλίμακας 1: 50000 την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε και τις υδρογεωλογικές και γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες που έχουν εκπονηθεί στα πλαίσια της μελέτης του φράγματος που έχει κατασκευαστεί, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν τόσο τα Προνεογενή πετρώματα όσο και τα νεότερα Νεογενή και Τεταρτογενή ιζήματα. Η εμφάνιση αυτών των Προνεογενών πετρωμάτων αρχίζει μετά τον τεχνητή λίμνη και ξεκινώντας από τα νεότερα προς τα παλαιότερα, συναντώνται: α) Τριτογενή (Παλαιογενές). Στρώματα φλύσχη **(Ft_l,** τα οποία ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης και αποτελούνται από ψαμμίτες, ψαμμιτικές μάργες, ιλυόλιθους και λεπτές στρώσεις κροκαλοπαγών. Στρώματα μετάβασης προς το φλύσχη **(Em-s),** αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα ασβεστολίθων και μαργαϊκών υλικών. Ασβεστόλιθους και δολομίτες**(Pc-Em.k),** οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης, έχουν Ηωκαινική ηλικία και είναι παχυστρωματώδεις. Ασβεστόλιθους και δολομίτες **(Es-k)**, ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης, είναι παχυστρωματώδεις και αρκετά κερματισμένοι. β) Κρητιδικό. Εναλλαγές λεπτόκοκκων ψαμμιτών, αργίλων και λεπτών ασβεστολιθικών στρώσεων**(Ks-fl)**. Το σύνολο του σχηματισμού χαρακτηρίζεται ως πρώτος φλύσχης και ανήκει στη ζώνη της Πίνδου. Εναλλαγές πλακωδών ασβεστόλιθων με ασβεστομαργαϊκά υλικά **(K_9-Pc)**, ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και είναι ένας ορίζοντας πλούσιος σε πυριτόλιθους. Πλακώδεις ασβεστόλιθοι **(K_{8-9}K)**, ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και περιέχουν πολλές στρώσεις από ιάσπιδες. γ) Ιουρασικό. Ραδιολαρίτες **(J-Ki),** ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και

αποτελούνται από λεπτές στρώσεις κερατόλιθων και ερυθρών ή πράσινων ιάσπιδων. Ασβεστόλιθοι Δρυμού **(Ts-Ji-k)**, αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα ασβεστολίθων, ιλυολίθων και ψαμμιτών. δ) Τριαδικό. Κλαστική σειρά Πριολίθου **(T_4-fl)**, σύνολο ψαμμιτο – ιλυολιθικό που περιέχει μερικές στρώσεις ασβεστόλιθων με κονδύλους πυριτόλιθων. Μεγάλες επιφάνειες της υδρολογικής λεκάνης καλύπτονται από στρώματα του Νεογενούς τα οποία ενώ έχουν την ίδια σύσταση έχουν διαφορετικά σύμβολα στους γεωλογικούς χάρτες. Συνοψίζοντας όλα αυτά τα δεδομένα έχουμε τους παρακάτω ορίζοντες: **Σχηματισμός του Βούναγρου:** Αποτελείται από εναλλασσόμενα στρώματα αργίλου και άμμων. **Σχηματισμός της Βάλμης:** Αποτελούνται από εναλλαγές αργίλων, άμμων και ιλύος. **Σχηματισμός Κεραμυδιάς:** Αποτελούνται από αργίλους και μάργες. **Σχηματισμός Καλαθά:** Αποτελούνται από άμμους και ψηφίδες καλά στρωμένες. Σε αρκετούς λόφους τα στρώματα των Νεογενών ιζημάτων καλύπτονται από συνεκτικά κροκαλοπαγή, ενώ υπάρχουν και θέσεις όπου τα κροκαλοπαγή είναι πιο χαλαρά. Όλες οι πεδινές περιοχές, η κοίτη του ποταμού και των πιο μεγάλων χειμάρρων και ρεμάτων, καθώς και τα διάφορα μικρά οροπέδια καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις και χειμαρρώδεις αποθέσεις, ενώ στις πλαγιές των ασβεστολιθικών βουνών έχουμε πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων.

- **Χ. Γκουρλέσσα**

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ, φύλλο Αμαλιάδα, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν, τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Τα στρώματα του Νεογενούς αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, αμμούχες ή ιλιούχες αργίλους και μερικές παρεμβολές λεπτόκοκκων ψαμμιτών και κροκαλοπαγών **(Pls-Pt.l)**. Πέρα από τα Νεογενή έχουμε και αρκετούς σχηματισμούς Πλειστοκαινικής ηλικίας οι οποίοι αποτελούνται από θαλάσσιες ή χειμαρρώδεις αποθέσεις αδρομερών υλικών οι οποίες αλλού είναι συνεκτικές και αλλού πιο χαλαρές **(Pt3.st), (PL.c)** και **(Pls,s)**. Η πεδινή περιοχή της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από σύγχρονες αποθέσεις **(al)**, οι οποίες αποτελούνται από άμμους και ψηφίδες ή από άμμους και κροκάλες μέσα στις κοίτες των ρεμάτων.

- **Ρ. Λατίφη**

Σύμφωνα με το γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Αμαλιάδα και Πύργος, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν, τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Τα στρώματα του Νεογενούς αποτελούνται, κυρίως, από μάργες, αμμούχες ή ιλιούχες αργίλους και μερικές παρεμβολές λεπτόκοκκων ψαμμιτών και κροκαλοπαγών **(Pls-Pt.l)**. Πέρα από τα Νεογενή συναντώνται και αρκετοί σχηματισμοί Πλειστοκαινικής ηλικίας οι οποίοι αποτελούνται από θαλάσσιες ή χειμαρρώδεις αποθέσεις αδρομερών υλικών οι οποίες αλλού είναι συνεκτικές και αλλού πιο χαλαρές **(Pt3.st), (PL.c) και (Pls-Pt,l,s)**. Η πεδινή περιοχή της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από σύγχρονες αποθέσεις **(al)**, οι οποίες αποτελούνται από άμμους και ψηφίδες ή από άμμους και κροκάλες μέσα στις κοίτες των ρεμάτων.

- **Ρ. Ιάρδανος**

Σύμφωνα με το γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Πύργος και Ολυμπία, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν, τα Νεογενή και τα νεότερα Πλειστοκαινικά και Τεταρτογενή ιζήματα. Τα στρώματα του Νεογενούς εκπροσωπούνται από τη βαθμίδα του Βούναργου και αποτελούνται, κυρίως, από λεπτόκοκκους άμμους και από αμμώδεις ή ιλυώδεις αργίλους **(Pl)**. Πέρα από τα Νεογενή έχουμε και αρκετούς σχηματισμούς Πλειστοκαινικής ηλικίας οι οποίοι αποτελούνται από θαλάσσιες ή χειμαρρώδεις αποθέσεις αδρομερών υλικών οι οποίες αλλού είναι συνεκτικές και αλλού πιο χαλαρές, ενώ έχουμε και τον ορίζοντα των ασβεστόλιθων του Κατάκολου **(Pt.k), (Pt-c2)** και **(Pt.s)**. Η παράκτια καθώς και η πεδινή περιοχή της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από θίνες **(Hdn_2)** και σύγχρονες αποθέσεις **(Ht_1)**, οι οποίες αποτελούνται από άμμους και ψηφίδες ή από άμμους και κροκάλες μέσα στις κοίτες των ρεμάτων.

<u>Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη</u>

- **Ξηρόρεμα**

Πρόκειται για μικρό ρέμα. Το μήκος του είναι περίπου 4.5 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 2.63 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή θαμνώδη περιοχή του ν Αχαΐας σε υψόμετρο περίπου 519 m. Ακολουθεί δυτική – βορειοδυτική κατεύθυνση , διασχίζει τον Αυτοκινητόδρομο Κορίνθου Πατρών στο ύψος του Αγ. Βασιλείου και στη συνέχεια την παλαιά εθνική οδό. Κατάντη της ΠΕΟ η κοίτη είναι κατά τμήματα διευθετημένη με τοιχία από σκυρόδεμα. Στη συνέχεια διασχίζει τη ΝΣΓ Κορίνθου Πατρών και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο.

- **Ρ. Ξυλοκέρα**

Το μήκος του είναι περίπου 11.65 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 9.86 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή χέρσα περιοχή του Παναχαϊκού όρους σε υψόμετρο περίπου 1600 m. Ακολουθεί βορειοδυτική κατεύθυνση μέσα από ορεινές εκτάσεις, περνά από το όριο του οικισμού Πλατάνι και στη συνέχεια διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο την ΠΕΟ και τη ΝΣΓ και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο σε περιοχή ανάμεσα στο Ακταίο και τον Αγ. Βασίλειο.

- **Ρ. Σέλεμνος**

Το μήκος του είναι περίπου 12.54 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 14.83 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή χέρσα περιοχή του Παναχαϊκού όρους σε υψόμετρο περίπου 1605 m. Ακολουθεί βορειοδυτική κατεύθυνση, περνά από την περιοχή της πανεπιστημιούπολης Πατρών και στη συνέχεια στην περιοχή του Ακταίου διασχίζει την Περιμετρική Πατρών και τη ΝΣΓ και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο.

- **Χάραδρος (Βελβιτσάνος ρ.)**

Το μήκος του είναι περίπου 11.65 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 9.86 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή χέρσα περιοχή του Παναχαϊκού όρους σε υψόμετρο περίπου 1600 m. Ακολουθεί βορειοδυτική κατεύθυνση μέχρι τον μικρό οικισμό Χάραδρο όπου η κοίτη του γίνεται ευρεία και με αναβαθμούς. Στη συνέχεια περνά από τη Μαγούλα, διασχίζει την περιμετρική Πατρών και τη ΝΣΓ και εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο στην περιοχή του Καστελόκαμπου.

- **Χ. Βουντένης**

Το μήκος του είναι περίπου 9.42 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 12.13 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή χέρσα περιοχή του Παναχαϊκού όρους σε υψόμετρο περίπου 1015 m. Ακολουθεί βορειοδυτική κατεύθυνση, περνά νότια από τους οικισμούς Μπάλας και Σκιοέσσα, διασχίζει την περιμετρική Πατρών και εισέρχεται στην αστική περιοχή της Πάτρας. Κινείται δίπλα από τη Λεωφόρο Μειλίχου διασχίζει τη νέα εθνική οδό Κορίνθου - Πατρών και τη ΝΣΓ και εκβάλλει στον Πατραϊκό κόλπο στην περιοχή της Τερψιθέας.

- **Ρ. Διακονιάρης**

Το μήκος του είναι περίπου 11.09 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 15.31 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή χέρσα περιοχή του Παναχαϊκού όρους σε υψόμετρο περίπου 1145 m. Ακολουθεί δυτική κατεύθυνση μέσα από εξωαστικές εκτάσεις, περνά νότια από το Ρωμανό και στην περιοχή του κόμβου της περιφερειακή Πατρών εισέρχεται σε έργο διευθέτησης με κλειστή διατομή. Το έργο ακολουθεί τον άξονα της οδού Ελ. Βενιζέλου και εκβάλλει στον Πατραϊκό κόλπο στην ακτή Δυμαίων.

- **π. Γλαύκος**

Το μήκος του είναι περίπου 29.04 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 100.09 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή χέρσα περιοχή του Παναχαϊκού όρους σε υψόμετρο περίπου 1807 m. Ακολουθεί νότια κατεύθυνση και στη συνέχεια βορειοδυτική μέσα από χέρσες εκτάσεις. Περνά νότια των οικισμών Γκοτσαίικα, Αγ Ιωάννης και Σούλι και σταδιακά η κοίτη του γίνεται πιο ευρεία με αναβαθμούς ανά περίπου 150μ. Οι αναβαθμοί συνεχίζονται σε όλο το τμήμα μέχρι την εθνική οδό Πάτρας - Λεβιδίου. Στο τμήμα αυτό η κοίτη είναι ανεπένδυτη, και η κατεύθυνση είναι δυτική μέσα από ημιαστικές εκτάσεις διασχίζοντας την περιμετρική Πατρών και άλλες τοπικές οδούς. Από τη διασταύρωση με την οδό

Πάτρας - Λεβιδίου και κατάντη μέχρι την εκβολή στον Πατραϊκό κόλπο, έχει κατασκευαστεί διευθέτηση με ορθογωνική διατομή πλάτους περίπου 22μ επενδεδυμένης με σκυρόδεμα.

- **Ρ. Νερομάννα**

Είναι το πλέον ανατολικό ρέμα της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28). Το μήκος του είναι περίπου 11.51 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 16.02 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή χέρσα περιοχή σε υψόμετρο περίπου 979μ. Ακολουθεί βορειοδυτική κατεύθυνση μέσα από θαμνώδεις εκτάσεις, περνά νότια της Κρήνης και εισέρχεται στην Οβριά. Εντός του οικισμού της Οβριάς είναι κατά τμήματα διευθετημένο με κατακόρυφα τοιχία από σκυρόδεμα. Κατάντη της συμβολής του ρέματος με τον κόμβο της περιμετρικής Πατρών, κατά μήκος της οδού Ανδρέα Παπανδρέου το ρέμα είναι διευθετημένο με ορθογωνική διατομή πλάτους περίπου 10 μ επενδεδυμένη με σκυρόδεμα. Η διευθέτηση συνεχίζεται μέχρι την εκβολή του στην περιοχή του Κόκκινου Μύλου.

- **Ρ. Κουριχαλή**

Το μήκος του είναι περίπου 10.16 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 16.83 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή χέρσα περιοχή σε υψόμετρο περίπου 635 m. Ακολουθεί δυτική κατεύθυνση, διασχίζει την επαρχιακή οδό Πάτρας Λεβιδίου περνά από το Παυλόκαστρο και στη συνέχεια η κατεύθυνση του γίνεται βόρεια βορειοανατολική. Αφού περάσει από το Μιντιλόγλι κινείται βορειοδυτικά διασχίζει την περιμετρική Πατρών η ΝΣΗ και τελικά εκβάλλει στον Πατραϊκό κόλπο.

- **Ρ. Σταυρολάγκαδο**

Το μήκος του είναι περίπου 7.78 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 7.35 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή χέρσα περιοχή σε υψόμετρο περίπου 339 m. Ακολουθεί δυτικά και στη συνέχεια βόρεια κατεύθυνση μέσα από ελαιώνες μέχρι την περιοχή του Γαλανόπουλου. Στη συνέχεια κινείται βορειοδυτικά διασχίζει την εθνική οδό Πατρών Πύργου, την εθνική οδό Κάτω Αχαΐας – Αράξου και την ΝΣΓ και εκβάλλει στον Πατραϊκό κόλπο.

- **Βραχναίικα***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 5.66 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 4.96 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή σε υψόμετρο περίπου 327 m. Ακολουθεί δυτική και στη συνέχεια βόρεια κατεύθυνση μέσα από ελαιώνες. Στο ύψος των Βραχναίικων βορειοδυτικά διασχίζει την εθνική οδό Πατρών Πύργου, την εθνική οδό Κάτω Αχαΐας – Αράξου και την ΝΣΓ και εκβάλλει στον Πατραϊκό κόλπο.

- **π. Πείρος**

Είναι ένα από τα σημαντικότερα υδάτινα σώματα του Υδατικού Διαμερίσματος βόρειας Πελοποννήσου. Στη λεκάνη απορροής του κατασκευάζεται το φράγμα Αστερίου για την ύδρευση της Πάτρας. Το μήκος του είναι περίπου 45.53 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 486.14 km^2.

Ξεκινά από ορεινή περιοχή σε υψόμετρο περίπου 1805 m. Ακολουθεί βορειοανατολική κατεύθυνση σε ορεινές περιοχές και στη συνέχεια (κοντά στα Λακκώματα) βορειοδυτική. Πάνω στη ροή του έχει κατασκευαστεί το φράγμα Βαλμαντούρα από το οποίο τα νερά οδηγούνται στην τεχνητή λίμνη Αστερίου. Κατάντη του Φράγματος ο ποταμός κινείται με δυτική – βορειοδυτική κατεύθυνση σε πεδινές εκτάσεις και διασχίζει την εθνική οδό Πάτρας Λεβιδίου. Συνεχίζει ανάμεσα σε πεδινές καλλιεργήσιμες εκτάσεις. διασχίζει την επαρχιακή οδό Κάτω Αχαΐας – Εφυράς και στην περιοχή του Κάτω Αλισσού η κατεύθυνση του γίνεται βόρεια. Ακολούθως διασχίζει την εθνική οδό Πατρών Πύργου, την εθνική οδό Κάτω Αχαΐας – Αράξου και την ΝΣΓ και εκβάλλει στον Πατραϊκό κόλπο στον οικισμό Γιαλός.

- **Ρ. Βουρλάκι**

Πρόκειται για μικρό ρέμα Το μήκος του είναι περίπου 6.41 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 7.00 km^2. Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή σε υψόμετρο περίπου 68 m. Ακλουθεί βόρεια κατεύθυνση μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις, διασχίζει την εθνική οδό Πατρών Πύργου, περνά δυτικά της Κάτω

Αχαΐας, , διασχίζει την ΣΓ Πάτρα – Πύργος, την εθνική οδό Κάτω Αχαΐας – Αράξου, και εκβάλλει στον Πατραϊκό κόλπο στην Περιοχή Αλυκές

- **Ρ. Ρέθι**

Το μήκος του είναι περίπου 11.61 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 11.54 km². Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή σε υψόμετρο περίπου 355 m. Ακλουθεί βόρεια κατεύθυνση μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις, διασχίζει την εθνική οδό Πατρών Πύργου, περνά ανατολικά από τα Νικηφοραίικα, διασχίζει την ΣΓ Πάτρα – Πύργος, την εθνική οδό Κάτω Αχαΐας – Αράξου, και εκβάλλει στον Πατραϊκό κόλπο στην Περιοχή Αλυκές.

- **Καλόγρια***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000 που αποστραγγίζει πεδινή περιοχή. Το μήκος του είναι περίπου 10,14 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 37,63 km². Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή κοντά στο Καλαμάκι σε υψόμετρο περίπου 27 m. Ακολουθεί δυτική κατεύθυνση περνά βόρεια του αεροδρομίου Αράξου διασχίζει την εθνική οδό Κάτω Αχαΐας – Αράξου και καταλήγει στη Λιμνοθάλασσα της Καλόγριας.

- **Ρ. Μάνα (Λαρισσός Π.)**

Το μήκος του είναι km². Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή σε υψόμετρο περίπου 565 m. Ακολουθεί δυτική κατεύθυνση και εισέρχεται σε πεδινή περιοχή στη Ματαράγκα. Στη συνέχεια κινείται βορειοδυτικά παράλληλα με την επαρχιακή οδό Καγκαδίου – Μετοχίου, περνά ανατολικά του Απιδεώνα, διασχίζει την εθνική οδό και τη ΝΣΓ Πατρών Πύργου στην περιοχή του Λάπα. Στη συνέχεια κινείται βόρεια και στην περιοχή του αεροδρομίου Αράξου χύνεται στη λιμνοθάλασσα Προκόπου.

- **Ρ. Ρούσκουλας**

Το μήκος του είναι περίπου 17.26 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 74.86 km². Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή κοντά στο Καγκάδι σε υψόμετρο περίπου 96.14 m. Ακολουθεί βορειοδυτική κατεύθυνση μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις και στην περιοχή του Νέου Βουπράσιου διασχίζει την εθνική οδό και τη ΝΣΓ Πατρών Πύργου. Στη συνέχεια χύνεται στη λίμνη Στροφυλιά και μέσω αποστραγγιστικής τάφρου καταλήγει στον Κυλλήνιο κόλπο.

- **Ρ. Βέργας**

Το μήκος του είναι περίπου 27.97km και η έκταση της λεκάνης απορροής 104.13 km². Το ρέμα ξεκινά από ορεινή θαμνώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 727 m. Ακολουθεί νοτιοδυτική κατεύθυνση, περνά βόρεια του Αγ. Νικολάου και συνεχίζει μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις με δυτική κατεύθυνση. Στη συνέχεια κινείται βόρεια βορειοδυτικά ,διασχίζει την επαρχιακή οδό Ψαρίου - Καγκαδίου ανάμεσα στο Ψάρι και τη Νεάπολη, διασχίζει την εθνική οδό Πάτρας Πύργου στο ύψος της Βάρδας, διασχίζει την ΣΓ Πατρών Πύργου και τελικά εκβάλλει στην λιμνοθάλασσα Κοτύχι.

- **Ρ. Κλιματσίδι**

Πρόκειται για μικρό ρέμα που αποστραγγίζει πεδινή περιοχή. Το μήκος του είναι περίπου 6.47 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 15.75 km². Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή κοντά στο Συμπάνιο σε υψόμετρο περίπου 39μ. Ακολουθεί βορειοδυτική κατεύθυνση, διασχίζει την εθνική Πατρών - Πύργου και εκβάλλει στην λιμνοθάλασσα Κοτύχι.

- **Ρ. Καπελεταίικο**

Το μήκος του είναι περίπου 16.25 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 32.63 km². Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή καλλιεργειών σε υψόμετρο περίπου 150 m. Ακολουθεί βορειοδυτική κατεύθυνση, περνώντας νότια από τους οικισμούς Κρεμμύδι, Καραβουλαίικα, Καπελέτο, διασχίζει την εθνική Πατρών - Πύργου και εκβάλλει στην λιμνοθάλασσα Κοτύχι.

- **Ρ. Γουβός**

Το μήκος του είναι περίπου 21.33 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 90.36 km². Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή καλλιεργειών κοντά στο Μπόρσι σε υψόμετρο περίπου 181 m. Ακολουθεί

βορειοδυτική κατεύθυνση μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις, περνά νότια από τη Μέλισσα και στο Άνω Κουρτέσι διασχίζει την εθνική οδό Πατρών - Πύργου και τη ΝΣΓ. Στη συνέχεια διασχίζει πεδινές εκτάσεις με καλλιέργειες και εκβάλλει στον κόλπο της Κυλλήνης.

- **Λεχαινά***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 5.10 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 10.94 km^2. Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή κοντά στο αεροδρόμιο της Ανδραβίδας σε υψόμετρο περίπου 9 m.

Ακολουθεί βορειοδυτική κατεύθυνση, διασχίζει την εθνική οδό Πατρών Πύργου και τη ΝΣΓ και εκβάλλει στον Κυλλήνιο κόλπο δίπλα από τις Αλυκές Λεχαινών.

- **Ρ. Μελισσός**

Το μήκος του είναι περίπου 6.17 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 28.19 km^2. Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή κοντά στο αεροδρόμιο της Ανδραβίδας σε υψόμετρο περίπου 12 m. Ακολουθεί βορειοδυτική κατεύθυνση μέσα από καλλιέργειες και διασχίζει την Εθνική Οδό Πατρών - Πύργου ,τη ΝΣΓ και την επαρχιακή οδό Λεχαινών – Λουτρών Κυλλήνης. Λίγα μέτρα πριν την εκβολή του στον Κυλλήνιο κόλπο υπάρχει αντλιοστάσιο που χρησιμοποιείται για την άρδευση των καλλιεργειών της περιοχής.

- **Ρ. Ανισάτος**

Το μήκος του είναι περίπου 11.96 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 45.96 km^2. Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή νοτιοδυτικά του Τραγανού σε υψόμετρο περίπου 21m. Ακολουθεί δυτική κατεύθυνση μέσα από πεδινές καλλιεργήσιμες εκτάσεις, περνάει νότια του Σταφιδόκαμπου και διασχίζει την εθνική οδό και, τη ΝΣΓ Πατρών Πύργου νότια της Ανδραβίδας. Στη συνέχεια περνά νότια της Μυρσίνης, διασχίζει την επαρχιακή οδό Ανδραβίδας – Κυλλήνης και εκβάλλει στον Κυλλήνιο κόλπο.

- **Ρ. Ρένιας**

Το μήκος του είναι περίπου 10.33 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 19.02 km^2. Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή βόρεια του Κάστρου Κυλλήνης σε υψόμετρο περίπου 154 m . Ακολουθεί ανατολική κατεύθυνση μέσα από πεδινές καλλιεργήσιμες εκτάσεις και στο Νεοχώρι όπου διασχίσει την επαρχιακή οδό Βαρθολομιού Κυλλήνης η κατεύθυνση του γίνεται βόρεια. Στη συνέχεια διασχίζει την επαρχιακή οδό Ανδραβίδας Κυλλήνης και εκβάλλει στον Κυλλήνιο κόλπο.

- **Λουτρά Κυλλήνης***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 5.20 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 7.28 km^2. Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή κοντά στο Κάστρο Κυλλήνης σε υψόμετρο περίπου 80 m. Ακολουθεί νοτιοδυτική κατεύθυνση μέσα από καλλιέργειες παράλληλα με την επαρχιακή οδό Λεχαινών Λουτρών Κυλλήνης. Στη Συνέχεια κινείται δυτικά μέσα από δασώδη περιοχή και εκβάλει στην παραλία Λουτρών Κυλλήνης.

- **Ρ. Μπαλή**

Πρόκειται για μικρό ρέμα. Το μήκος του είναι περίπου 4.77 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 6.81 km^2. Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή βόρεια της Λυγιάς σε υψόμετρο περίπου 100 m. Ακολουθεί νοτιοδυτική και νότια κατεύθυνση διασχίζοντας πεδινές καλλιεργήσιμες εκτάσεις και εκβάλλει στο Ιόνιο πέλαγος στην παραλία της Γλύφας.

- **π. Πηνειός**

Ο ποταμός Πηνειός είναι το μεγαλύτερο (από άποψη υδρολογικής λεκάνης) υδάτινο σώμα του υδατικού διαμερίσματος της Βόρειας Πελοποννήσου. Το μήκος του είναι περίπου 94.27 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 890.70 km^2.

Οι πηγές του π. Πηνειού βρίσκονται στο όρος Ερύμανθος σε υψόμετρο περίπου 1128 m. Αρχικά η κατεύθυνση του είναι νοτιοδυτική και κινείται σε έντονο ορεινό ανάγλυφο. Περνά κοντά από τους οικισμούς Κρυόβρυση, Καλύβια και Κακοτάρι. Στη συνέχεια η κατεύθυνση του γίνεται βορειοδυτική σε

ηπιότερο ανάγλυφο με καλλιέργειες όπου εμφανίζει μαιανδρισμούς. Διασχίζει την εθνική οδό Πάτρας - Λεβιδίου στην Καρπέτα, περνά από τον Κάλφα και καταλήγει στην τεχνητή λίμνη που έχει δημιουργηθεί με την κατασκευή φράγματος στο Κέντρο.

Η τεχνητή λίμνη του Πηνειού είναι η μεγαλύτερη λίμνη της Πελοποννήσου και χρησιμοποιείται για την άρδευση του κάμπου της Ηλείας. Σημαντικοί παραπόταμοι που συμβάλλουν στον Πηνειό και τροφοδοτούν την τεχνητή λίμνη είναι ο Λάδων Πηνειαίος, το ρ. Λαγκάδια, το ρ. Συφούλια, το ρ. Βυλισός και το ρ. Σκουροπόταμος.

Κατάντη του φράγματος ο π Πηνειός έχει δυτική κατεύθυνση και κινείται σε πεδινό ανάγλυφο με πολύ μικρή κλίση και αρκετούς μαιανδρισμούς. Περνά βόρεια της Αγ. Μαύρας, νότια του Καβάσιλα, και διασχίζει την ΕΟ και τη ΣΓ Πατρών – Πύργο. Στη συνέχεια διασχίζει την επαρχιακή οδό Γαστούνης – Βρανά στην περιοχή του Βαρθολομιού και έπειτα κατευθύνεται νότια μέχρι την εκβολή του στο Ιόνιο Πέλαγος στην Παραλία της Μπούκας.

- **Παλαιοχώριο***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 5.64 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 8.94 km^2. Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή κοντά στα Σαβάλια σε υψόμετρο περίπου 14 m. Διασχίζει την εθνική οδό Πατρών Πύργου και κινείται μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις με δυτική νοτιοδυτική κατεύθυνση μέχρι την εκβολή του στο Ιόνιο Πέλαγος.

- **Ρ. Γκουρλέσσας**

Το μήκος του είναι περίπου 26.07 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 89.21 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή βόρεια από το Περιστέρι σε υψόμετρο περίπου 307 m. Ακολουθεί νότια κατεύθυνση και στη συνέχεα ακολουθεί την πορεία της επαρχιακής οδού Σαβάκια - Μουζακίου. Διασχίζει τον οικισμό Γεράκι και συνεχίζει Δυτικά. Στην Πόλη της Αμαλιάδας το ρέμα (ρ. Σοχιά) είναι διευθετημένο με κλειστό τεχνικό. Η είσοδος του βρίσκεται στο Γήπεδο της Αμαλιάδας και το πέρας στην οδό Ρήγα Φεραίου. Στη συνέχεια το ρέμα κινείται στη φυσική κοίτη με δυτική κατεύθυνση μέσα από καλλιέργειες, διασχίζει την ΕΟ Πάτρας - Πύργου και εκβάλει στην παραλία Ροβιάτας.

- **Αγ. Αθανάσιος***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου m km^2. Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή δυτικά της Αμαλιάδας σε υψόμετρο περίπου 28. Διασχίζει την εθνική οδό Πατρών Πύργου και κινείται μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις με νοτιοδυτική κατεύθυνση μέχρι την εκβολή του στο Ιόνιο Πέλαγος.

- **Ρ. Μουντρούμη**

Το μήκος του είναι περίπου 11.85 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 17.40 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή καλλιεργειών σε υψόμετρο περίπου 283 m. Ακολουθεί δυτική κατεύθυνση μέσα από πεδινές εκτάσεις, περνά νότια από την πόλη της Αμαλιάδας, διασχίζει τη ΣΓ Πάτρας – Πύργου και στη συνέχεια κατευθύνεται νοτιοδυτικά. Αφού διασχίσει την ΕΟ Πάτρα – Πύργου, εκβάλει στο Ιόνιο πέλαγος στην περιοχή του Κουρούτα.

- **Ρ. Λατίφη**

Το μήκος του είναι περίπου 16.52 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 27.82 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή καλλιεργειών κοντά στην Κορυφή σε υψόμετρο περίπου 253 m. Ακολουθεί δυτική κατεύθυνση και διασχίζει κατά κύριο λόγο αγροτικές εκτάσεις. Περνά νότια του Καρδαμά και στη συνέχεια κατευθύνεται νοτιοδυτικά. Διασχίζει σε κοντινή απόσταση την εθνική οδό και τη ΣΓ Πάτρας Πύργου και συνεχίζει μέσα σε καλλιέργειες στην Περιοχή Παλούκι. Τελικά εκβάλλει στο Ιόνιο πέλαγος δίπλα από το λιμάνι του Παλουκιού.

- **Ρ. Αμπουλάς**

Το μήκος του είναι περίπου 10.39 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 9.17 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή καλλιεργειών κοντά στην Μονή Φραγκοπηδήματος σε υψόμετρο περίπου 230 m.

Ακολουθεί δυτική κατεύθυνση κινούμενο ανάμεσα σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις, διασχίζει την ΕΟ Πάτρας Πύργου και περνά βόρεια από τα Δουναίικα. Συνεχίζει με δυτική κατεύθυνση, διασχίζει την ΣΓ Πάτρας - Πύργου και εκβάλλει στο Ιόνιο Πέλαγος στην περιοχή της Αγ. Μαρίνας.

- **Δουναίικα***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 3.64 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 4.00 km^2. Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή νοτιοανατολικά των Δουναίικων σε υψόμετρο περίπου 67 m. Η πορεία του μέχρι την εκβολή είναι μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Η κατεύθυνση του είναι δυτική και διασχίζει την επαρχιακή οδό Αμαλιάδας – Κατάκολου και τη σιδηροδρομική γραμμή Πάτρα - Πύργος. Η εκβολή του στο ιόνιο Πέλαγος βρίσκεται σε περιοχή ανάμεσα στην Αγ. Μαρίνα και το Πυργί.

- **Ρ. Λαγκάδια**

Το μήκος του είναι περίπου 6.18 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 4.55 km^2. Το ρέμα ξεκινά από πεδινή περιοχή καλλιεργειών κοντά στο Αλεποχώρι σε υψόμετρο περίπου 150 m. Ακολουθεί νοτιοδυτική κατεύθυνση μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις, διασχίζει την εθνική οδό Πάτρας – Πύργου, την επαρχιακή οδό Αμαλιάδας – Κατάκολου και τη ΣΓ Πάτρας Πύργου και τελικά εκβάλει στο Ιόνιο Πέλαγος στην παραλία Πυργί.

- **Ρ. Ιάρδανος**

Το μήκος του είναι περίπου 23.96 km και η έκταση της λεκάνης απορροής 97.48 km^2. Το ρέμα ξεκινά από ημιορεινή περιοχή καλλιεργειών σε υψόμετρο περίπου 294μ. Ακολουθεί νότια κατεύθυνση παράλληλη με την επαρχιακή οδό Πύργου - Οινόης κινούμενο μέσα από αγροτικές εκτάσεις. Περνά νότια του Ελαιώνα, βόρεια του Αμπελώνα , βόρεια του Αγ. Γεωργίου και διασχίζει την εθνική οδό Πατρών - Πύργου στο ύψος των Λασταίικων. Στη συνέχεια διασχίζει πεδινή περιοχή με αποστραγγιστικό δίκτυο και δέχεται της απορροές πολλών μικρών αποστραγγιστικών τάφρων. Στο τμήμα αυτό διασχίζει την επαρχιακή οδό Αμαλιάδας – Κατάκολου και τελικά εκβάλλει στο Ιόνιο πέλαγος στην παραλία Σκαφιδιάς. Στην εν λόγω παραλία αναπτύσσεται μεγάλη τουριστική εγκατάσταση.

6.8.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

<u>Χρήσεις Γης - Οικονομικές Δραστηριότητες</u>

Η γεωργική γη καταλαμβάνει περίπου το 64 % της έκτασης της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ. Εντός της ΖΔΥΚΠ η κυρίαρχη χρήση γης είναι η γεωργική.

Εντός της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ, βρίσκονται

- το εγκεκριμένο ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ Πατρέων, καθώς και τα υπό εκπόνηση ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ: Μεσσάτιδος, Λεοντίου, Βραχαναίικων, Δύμης, Βαρθολομιού, Κάστρου – Κυλλήνης, Πύργου, Αμαλιάδος, Ανδραβίδας, Γαστούνης, Ιαρδανού, Λεχαινών και Τραγάνου. Εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια διαθέτουν οι οικισμοί: Αγ. Γεώργιος Ρίου, Παραλίας, Οβριάς, Κάτω Αχαϊάς, Αμαλιάδας, Βαρθολομιού, Κυλλήνης, Λεχαινών, Βάρδα, Γαστούνης, Ανδραβίδας, Τραγάνου και Κάτω Παναγιάς. Το σύνολο των προαναφερόμενων οικισμών με εγκεκριμένο ΓΠΣ, εκτός αυτών της Κυλλήνης και της Κάτω Παναγιάς, βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ.
- οι ΖΟΕ: «Παραλιακή Ζώνη Ν. Ηλείας» (ΦΕΚ 1161/Δ/93 και 86/Δ/94) και «Κάτω Αχαϊά» (ΦΕΚ 386/Δ/90). Εντός της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ έχουν οριοθετηθεί 183 οικισμοί, εκ των οποίων 119 βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ, ενώ ο οικισμός Αλεποχώρι, καθώς και τμήμα της Πάτρας είναι χαρακτηρισμένοι ως παραδοσιακοί.

- 200 μεταποιητικές μονάδες (εκ των οποίων οι 159 εντός της ΖΔΥΚΠ), η πλειοψηφία των οποίων δραστηριοποιείται στην παραγωγή ελαιόλαδου, την οινοποιία, ενώ υπάρχουν και αρκετές μονάδες στον τομέα των τροφίμων. Σημειώνεται ότι εντός της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ, εντοπίζονται 20 βιομηχανίες που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ, εκ των οποίων οι 15 βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ, καθώς και 4 βιομηχανίες που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας SEVESO, το σύνολο των οποίων χωροθετούνται εντός της ΖΔΥΚΠ. Επίσης εντός της ΖΔΥΚΠ, χωροθετείται η ΒΙΠΕ Πάτρας και ΒΙΟΠΑ Γλαύκου.
- 6 μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας (3 μονάδες καλλιέργειας εσωτερικών υδάτων και 3 λιμνοθαλασσών), με εκτρεφόμενα είδη: πέστροφα και κυπρίνος – κέφαλος για τις μονάδες εσωτερικών υδάτων και κέφαλος, τσιπούρα, λαβράκι, χέλι, κ.α., για τις μονάδες λιμνοθαλασσών. Το σύνολο των εν λόγω μονάδων, εκτός από μια εσωτερικών υδάτων, βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ.
- 6 ΧΑΔΑ (το σύνολο εντός της ΖΔΥΚΠ), 2 ΧΥΤΑ (Πάτρα και Φλόκα), καθώς και 7 ΕΕΛ, των οικισμών: Βάρδα, Γαστούνης – Βαρθολομιού, Κάτω Αχαϊάς, Αμαλιάδας, Πάτρας, Ανδραβίδας – Λεχαινών – Τραγάνου και της ΒΙΠΕ Πάτρας. Το σύνολο των προαναφερόμενων ΕΕΛ, βρίσκονται εντός της ΣΔΥΚΠ.

Επίσης, εντός της ΖΔΥΚΠ, χωροθετείται 1 υδροηλεκτρικό έργο της «ΔΕΗ Ανανεώσιμες Α.Ε.», στον ποταμό Γλαύκο ενώ βρίσκονται κηρυγμένα 361 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι, στα οποία συγκαταλέγεται μεγάλος αριθμός αστικών κτιρίων. Μεταξύ των χώρων που βρίσκονται εντός ΖΔΥΚΠ συγκαταλέγονται ο αρχαιολογικός χώρος της Ήλιδας και οαρχαιολογικός χώρος Αρχαίας Πάτρας.

<u>Οικισμοί</u>

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της ΛΑΠ είναι η Πάτρα. Άλλοι σημαντικότεροι οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού – Γλαύκου (GR02RAK0008) είναι οι παρακάτω: Άγιος Βασίλειος, Ακταίο, Ρίο, Δεμένικα, Παραλία, Σαραβάλι, Χαραλαμπόπουλου, Ρογίτικα, Μονοδένδρι, Βραχναίικα, Τσουκαλαίικα, Καμίνια, Παραλία Αλισσού, Γιαλός, Κάτω Αχαΐα, Καλαμάκι, Λακκόπετρα, Καλογριά, Άραξος, Μετόχι, Λουτρά Υρμίνης, Λιμνοχώρι, Σαγαίικα, Καραίικα, Απιδεώνας, Νέα Μανωλάδα, Ψάρι, Βάρδα, Καπελέτο, Κουρτέσι, Καταρράχι, Νεοχώρι, Βαρθολομιό, Γαστούνη, Σαβάλια, Αμαλιάδα, Εφύρα και Τραγανό.

<u>Κύριες Τεχνικές Υποδομές</u>

- Φράγμα Αστερίου
- Ταμιευτήρας Πηνειού
- Αναβαθμοί Συγκράτησης Φερτών
- Αυτοκινητόδρομος Ολυμπίας Οδού
- Εθνική Οδός Πάτρας - Πύργου
- Διευθέτηση Ρ. Σοχιάς, Ρ. Μανωλιάς, Π. Γλαύκου, Χ. Διακονιάρη, Χ. Χάραδρου, Ρ. Ξηλοκέρα
- Το διυλιστήριο στον ταμιευτήρα Πηνειού για την ύδρευση της Αμαλιάδας
- Τα διυλιστήρια ΔΕΥΑ Πάτρας
- Ο κρατικός αερολιμένας Αράξου και το στρατιωτικό αεροδρόμιο Ανδραβίδας.
- Οδός Πρόσβασης στη Γέφυρα Ρίου - Αντιρρίου
- Η σιδηροδρομική γραμμή Αθηνών – Πατρών – Πύργου, που σήμερα λειτουργεί μόνο στο τμήμα Πάτρα – Ρίο (ως προαστιακός σιδηρόδρομος)
- Τμήμα της Πανεπιστημιούπολης Πατρών και το ΤΕΙ Πατρών

- Το νοσοκομείο Αγίου Ανδρέα Πάτρας, το ιδιωτικό Θεραπευτήριο Ολύμπιο στην Πάτρα και το νοσοκομείο Αμαλιάδας.
- Τα Κέντρα Υγείας Κάτω Αχαϊας, Βάρδας, Γαστούνης
- 3 λιμάνια (Πάτρας, Κυλλήνης και Ακταίου)
- 4 μαρίνες – αλιευτικά καταφύγια (Αμαλιάδας, Λεχαινών, Κάτω Αχαϊάς και Αραχοβίτικων).

7 ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

7.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

7.1.1 Εξεταζόμενα Σενάρια

Υδατορέματα

Έγινε προσδιορισμός των υδατορεμάτων (ποταμών, ρεμάτων, χειμάρρων) και των υδρολογικών λεκανών που τροφοδοτούν τις ΖΔΥΚΠ, όπως επίσης και των λιμνών που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ. Η διαδικασία υλοποιήθηκε με χρήση Συστημάτων Γεωγραφικής Πληροφορίας (λογισμικό ArcGIS) με βάση ψηφιακό μοντέλο εδάφους της Κτηματολόγιο Α.Ε., ανάλυσης 5mx5m (υψομετρική ακρίβεια 1.0m). Για το σύνολο των λεκανών απορροής υπολογίστηκαν: τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά, τα γεωλογικά χαρακτηριστικά και οι υδρογεωλογικές συνθήκες, οι εδαφικοί τύποι με έμφαση στην κατάταξή τους ανάλογα με τη διηθητικότητά τους, η κάλυψη γης - βλάστηση με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης κατά CORINE και επεξεργασία επί ορθοφωτοχαρτών της ΕΚΧΑ ΑΕ (2007-2009).

Τα κριτήρια επιλογής των υδατορεμάτων καθώς και ποια τελικά επιλέχθηκαν για το ΥΔ παρουσιάζονται αναλυτικά σε επόμενη παράγραφο (7.1.3).

Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της σχετικής της ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, πραγματοποιήθηκε η ανάλυση των ακόλουθων σεναρίων για την υδρολογική και υδραυλική ανάλυση των υδάτινων σωμάτων που εξετάστηκαν:

- πλημμύρες **υψηλής πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **50 χρόνια**
- πλημμύρες **μέσης πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **100 χρόνια**
- πλημμύρες **χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **1000 χρόνια**.

Στη διαδικασία κατάρτισης των Χαρτών Επικινδυνότητας πλημμύρας εμφανίζονται μια σειρά από αβεβαιότητες που σχετίζονται με τον πιθανοτικό χαρακτήρα των μεγίστων βροχοπτώσεων, με το συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα, με την εκτίμηση του CN και κατά συνέπεια του όγκου και της αιχμής της πλημμύρας, με την χαμηλή ανάλυση του ψηφιακού μοντέλου εδάφους (ψηφιακό μοντέλο εδάφους της Κτηματολόγιο Α.Ε., ανάλυσης 5mx5m και υψομετρική ακρίβειας 1.0μ) και με την εκτίμηση του συντελεστή Manning. Οι παραπάνω αβεβαιότητες μπορεί να έχουν σημαντική επιρροή τόσο στο όριο της κατακλυζόμενης έκτασης αλλά και στην χωρική και χρονική κατανομή του βάθους και της ταχύτητας του νερού.

Για το λόγο αυτό στις τεχνικές προδιαγραφές του έργου προβλέπεται ειδικά για τους ποταμούς με μόνιμη ροή να γίνει ανάλυση ευαισθησίας με εξέταση σεναρίων «ευμενών» και «δυσμενών» συνθηκών για περιόδους επαναφοράς 50,100 και 1000 έτη. Στις ευμενείς συνθήκες χρησιμοποιείται το ευμενές πλημμυρικό υδρογράφημα και μειωμένες τιμές του συντελεστή Manning, ενώ για τις δυσμενείς συνθήκες χρησιμοποιείται το δυσμενές πλημμυρικό υδρογράφημα με αυξημένες τιμές του συντελεστή Manning.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου πραγματοποιήθηκε ανάλυση ευαισθησίας για τον π. Πείρο με ευμενείς, μέσες και δυσμενείς συνθήκες. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται συγκεντρωτικά όλες οι παράμετροι που μεταβάλλονται για κάθε εξεταζόμενο σενάριο.

Πίνακας 7.1: Εξεταζόμενα σενάρια και παράμετροι που μεταβάλλονται ανά σενάριο

Πιθανότητα Υπέρβασης	Συνθήκες	Όμβρια Καμπύλη	Χρονική κατανομή βροχόπτωσης	CN	Χρόνος συγκέντρωσης	Συντελεστής Manning
50	Μέσες	κεντρική τιμή	Εναλασσόμενα μπλοκ	Πλέον πιθανή τιμή	Πλέον πιθανή τιμή	Πλέον πιθανή τιμή
	Ευμενείς	κάτω όριο εμπιστοσύνης		Χαμηλή αρχική υγρασία	Αυξημένος	Αυξημένος
	Δυσμενείς	άνω όριο εμπιστοσύνης		Υψηλή αρχική υγρασία	Μειωμένος	Μειωμένος
100	Μέσες	κεντρική τιμή	Εναλασσόμενα μπλοκ	Πλέον πιθανή τιμή	Πλέον πιθανή τιμή	Πλέον πιθανή τιμή
	Ευμενείς	κάτω όριο εμπιστοσύνης		Χαμηλή αρχική υγρασία	Αυξημένος	Αυξημένος
	Δυσμενείς	άνω όριο εμπιστοσύνης		Υψηλή αρχική υγρασία	Μειωμένος	Μειωμένος
1000	Μέσες	κεντρική τιμή	Χαμηλή πιθανότητα υπέρβασης	Πλέον πιθανή τιμή	Πλέον πιθανή τιμή	Πλέον πιθανή τιμή
	Ευμενείς	κάτω όριο εμπιστοσύνης		Χαμηλή αρχική υγρασία	Αυξημένος	Αυξημένος
	Δυσμενείς	άνω όριο εμπιστοσύνης		Υψηλή αρχική υγρασία	Μειωμένος	Μειωμένος

Λίμνες

Έγινε προσδιορισμός των υδρολογικών λεκανών που τροφοδοτούν τις λίμνες που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ και υπολογίστηκαν τα πλημμυρικά υδρογραφήματα των λεκανών απορροής. Εξετάστηκαν τα σενάρια για περιόδους επαναφοράς T=50 έτη, T=100 έτη και T=1 000 έτη.

Παράκτια ύδατα

Με βάση τα στοιχεία της μελέτης «Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας από την θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης της θάλασσας για την αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους» εντοπίζονται παράκτιες περιοχές του ΥΔ οι οποίες εμφανίζουν επικινδυνότητα (βλ. Κεφ. 5.4). Τα σενάρια που εξετάστηκαν αφορούσαν πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών και πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών.

7.1.2 Πλημμυρικές Παροχές

Για τον υπολογισμό των πλημμυρικών παροχών των υδατορεμάτων που καθορίστηκαν σε κάθε ΖΔΥΚΠ, παρήχθησαν πλημμυρικά υδρογραφήματα με επίλυση μαθηματικών ομοιωμάτων βροχής – απορροής, με βάση τα ακόλουθα βήματα:

<u>Κατάρτιση Ομβρίων Καμπυλών</u>

Αρχικά, συλλέχθηκαν δείγματα από 165 σταθμούς για τα 3 Υδατικά Διαμερίσματα της Πελοποννήσου, που ανήκουν στις εξής υπηρεσίες:

- 60 σταθμοί του ΥΠΕΚΑ (τ. ΥΠΕΧΩΔΕ)
- 59 σταθμοί της ΔΕΗ
- 26 σταθμοί της ΕΜΥ
- 20 σταθμοί του ΥΠΑΑΤ (τ. ΥΠΓΕ)

Από τους παραπάνω, οι 112 διαθέτουν μόνο ημερήσιο βροχόμετρο, οι 39 διαθέτουν βροχογράφο και βροχόμετρο, ενώ σε 14 σταθμούς υπάρχει μόνο βροχογράφος. Τα δείγματα των σταθμών καλύπτουν από 8 έως 68 έτη. Σε πρώτο στάδιο έγινε συλλογή, ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων με σκοπό την παραγωγή χρονοσειρών μεγίστων βροχοπτώσεων για χρονικά βήματα 5min, 10min, 30 min, 1h, 2h, 3h, 6h, 12h, 24h, 48h, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν ακολούθως για την κατάρτιση των όμβριων καμπυλών. Συγκεκριμένα ακολουθήθηκαν τα επόμενα βήματα:

- Η αρχική επιλογή των σταθμών αναφοράς βροχογράφων και βροχομέτρων για την κατάρτιση των όμβριων καμπυλών έγινε λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένα κριτήρια: χωρική πυκνότητα, υψομετρική κάλυψη, χρονικό μήκος, συνεχής λειτουργία στην διάρκεια του έτους, ποιότητα δεδομένων, αξιοπιστία μετρήσεων (χρονοσειρές δεδομένων άνω των 15 ετών, γεωγραφική θέση ώστε να καλύπτονται ομοιόμορφα όλες οι περιοχές των Υδατικών Διαμερισμάτων, αξιοπιστία μετρήσεων, κλπ).
- Έγινε καταγραφή όλων των μορφών εντύπων, ταινιών καταγραφής και δεδομένων σε ψηφιακή μορφή που διατέθηκαν από τους αρμόδιους φορείς ΥΠΕΝ, ΕΜΥ, ΔΕΗ, ΥΠΑΑΤ (διαχειριστικές πληροφορίες σταθμού, αριθμός και είδος οργάνων, φορέας λειτουργίας, περίοδος δεδομένων, χρονικό βήμα καταγραφής, κλπ), των δεδομένων που υπάρχουν καταχωρημένα στην Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας (ΕΤΥΜΠ), καθώς και επιπλέον δεδομένων φορέων τα οποία μέχρι σήμερα δεν ήταν καταχωρημένα στην ΕΤΥΜΠ. Σε γενικές γραμμές, οι σταθμοί του ΥΠΕΝ είχαν διαθέσιμες χρονοσειρές άνω των 35 ετών, της ΕΜΥ άνω των 15 ετών ενώ της ΔΕΗ είχαν μεγάλες διακυμάνσεις, ξεκινώντας από 10 έτη φτάνοντας μέχρι και πάνω από τα 50 έτη, όπως και του ΥΠΑΑΤ όπου το μήκος των χρονοσειρών ξεκινούσε από 5 έτη και ξεπερνούσε τα 45 έτη. Σε κάποιες περιπτώσεις έγινε αποδελτίωση παλαιότερων υδρολογικών μελετών. Σε κάποιες περιπτώσεις σταθμών αξιοποιήθηκαν στοιχεία αποδελτίωσης παλαιότερων υδρολογικών μελετών.
- Υπήρξαν περιπτώσεις απόρριψης σταθμών είτε επειδή δεν είχαν καθόλου δεδομένα (Πιάνα ΔΕΗ, βροχόμετρο, Λυκουριά ΔΕΗ, βροχόμετρο) είτε επειδή το μήκος του δείγματος κρίθηκε ανεπαρκές (Κρίνη ΔΕΗ, βροχόμετρο, Νεοχώρι Καρυτ. ΔΕΗ, βροχόμετρο, Πλατύ ΔΕΗ, βροχογράφος). Τέλος, απορρίφθηκαν ορισμένοι ακόμα σταθμοί, των οποίων τα δεδομένα κρίθηκαν αναξιόπιστα, με βάση τις εμπειρικές και στατιστικές αναλύσεις που έγιναν. Με τις διαδικασίες αυτές, το τελικό δείγμα των σταθμών μειώθηκε από 165 σε 159.
- Πραγματοποιήθηκε συλλογή, αρχειοθέτηση και ψηφιοποίηση δεδομένων των σταθμών που επιλέχθηκαν. Επεξεργασία χρονοσειρών και παραγωγή χρονοσειρών μεγίστων βροχοπτώσεων για χρονικά βήματα 5min, 10min, 30 min, 1h, 2h, 3h, 6h, 12h, 24h, 48h. Η επεξεργασία των χρονοσειρών

έγινε μέσω του λογισμικού «Υδρογνώμονας» (http://hydrognomon.org/) ώστε να αποκτήσουν αυστηρό χρονικό βήμα και με διαδικασίες συνάθροισης.

- Δευτερογενής ποιοτικός-εμπειρικός έλεγχος για εντοπισμό (και την απομάκρυνση) περαιτέρω σφαλμάτων στα πρωτογενή δείγματα (τυπικοί έλεγχοι επάρκειας και συνέπειας δεδομένων, γραφικοί έλεγχοι, εντοπισμός ακραίων τιμών – outliers, σύγκριση κοινών δεδομένων βροχογράφων και βροχομέτρων) και γραφικοί έλεγχοι.
- Προσαρμογή της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ General Extreme Value) στα δείγματα μέγιστων ημερήσιων υψών βροχής και έλεγχος στατιστικής συνέπειας με βάση την παράμετρο σχήματος κ της κατανομής ΓΑΤ (με χρήση της εμπειρικής κατανομής Weibull). Επανέλεγχος δειγμάτων (με βάση την τιμή της κ) και επιλογή τελικών δειγμάτων
- Καθορισμός τελικών δειγμάτων και ανάλυση στατιστικών μεγεθών τους (στατιστικά μεγέθη). Μετά την επιλογή του τελικού δείγματος σταθμών και των αντίστοιχων χρονοσειρών μέγιστων βροχοπτώσεων, ακολούθησαν οι επεξεργασίες, στατιστικές και χωρικές, για την εκτίμηση των όμβριων καμπυλών.

Το τελικό σύνολο δεδομένων περιλαμβάνει για τα 3 Υδατικά Διαμερίσματα της Πελοποννήσου δείγματα ετήσιων μέγιστων βροχοπτώσεων από 157 σταθμούς, σε διάφορες χρονικές κλίμακες (195 χρονοσειρές από 143 βροχόμετρα και 52 βροχογράφους).

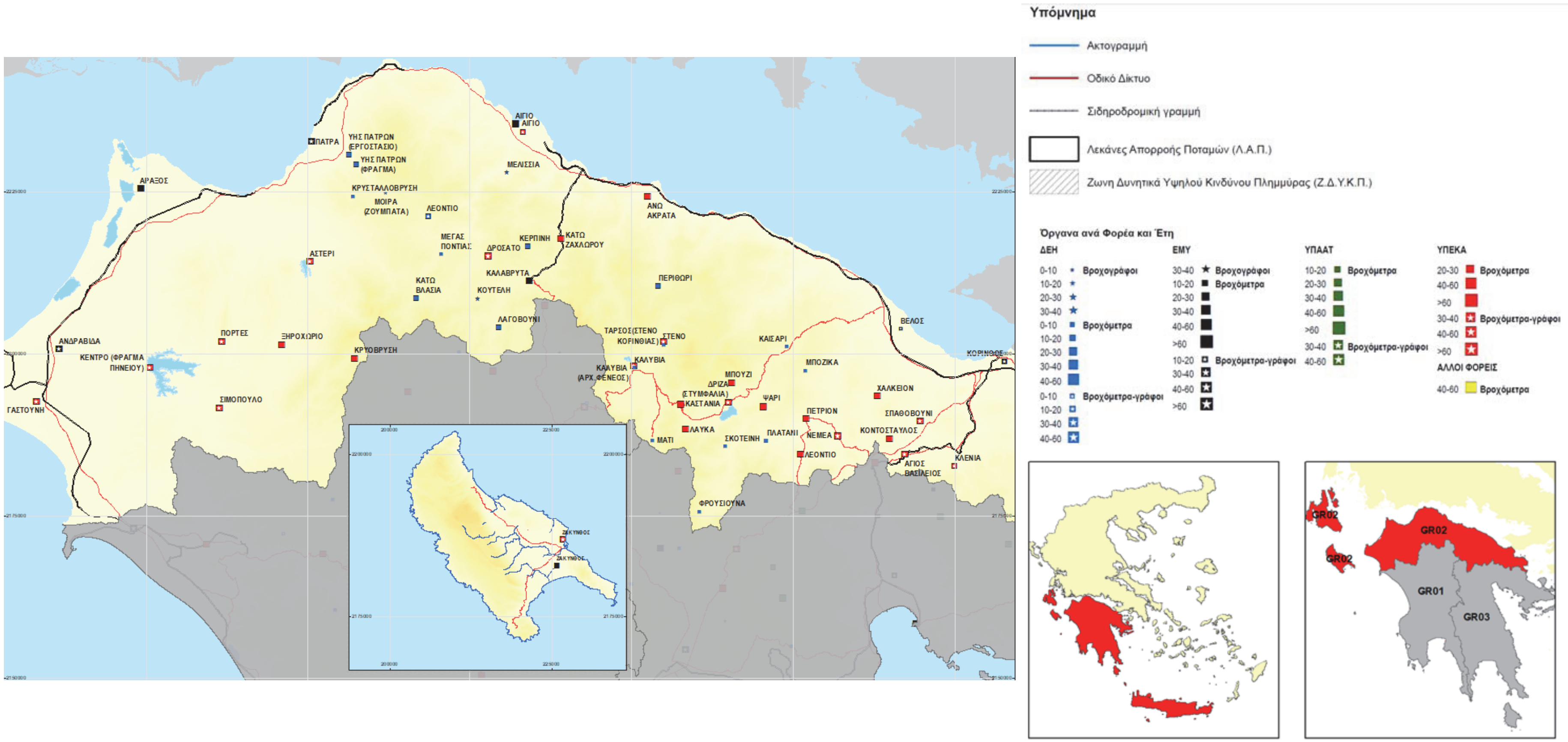
Με βάση τα παραπάνω, η διαθέσιμη πληροφορία κατανέμεται ως εξής:

- 105 σταθμοί εξοπλισμένοι μόνο με βροχόμετρο, όπου διαμορφώθηκαν δείγματα μεγίστων για δύο χρονικές κλίμακες (24 και 48 h)
- 14 σταθμοί εξοπλισμένοι μόνο με βροχογράφο, όπου διαμορφώθηκαν δείγματα μεγίστων για όλες οι χρονικές κλίμακες, από 5 min έως 48 h
- 38 σταθμοί εξοπλισμένοι με βροχόμετρο και βροχογράφο, όπου για τις χρονικές κλίμακες των 24 και 48 h διαμορφώθηκε η ενοποιημένη χρονοσειρά, ενώ για τις χαμηλότερες κλίμακες, από 5 min έως 12 h, χρησιμοποιήθηκαν τα δείγματα του βροχογράφου.

Η παραπάνω πληροφορία κρίνεται ικανοποιητική για την στατιστική διερεύνηση της χωρικής δίαιτας των ισχυρών βροχοπτώσεων στην περιοχή μελέτης.

Αναλυτικές πληροφορίες για τη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων των βροχομετρικών και βροχογραφικών σταθμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου παρουσιάζονται στο Παραδοτέο 2: Όμβριες καμπύλες που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ http://floods.ypeka.gr/index.php/14-arxiki/176-omvries-kampyles-gr02.

Στο σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 7.1) παρουσιάζονται οι σταθμοί (βροχομετρικοί και βροχογραφικοί) που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή όμβριων καμπυλών στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ 02.



Σχήμα 7.1: Δίκτυο βροχομετρικών και βροχογραφικών σταθμών που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή όμβριων καμπυλών στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ02)

Η μαθηματική έκφραση που χρησιμοποιείται για την κατάρτιση των όμβριων καμπυλών είναι της μορφής :

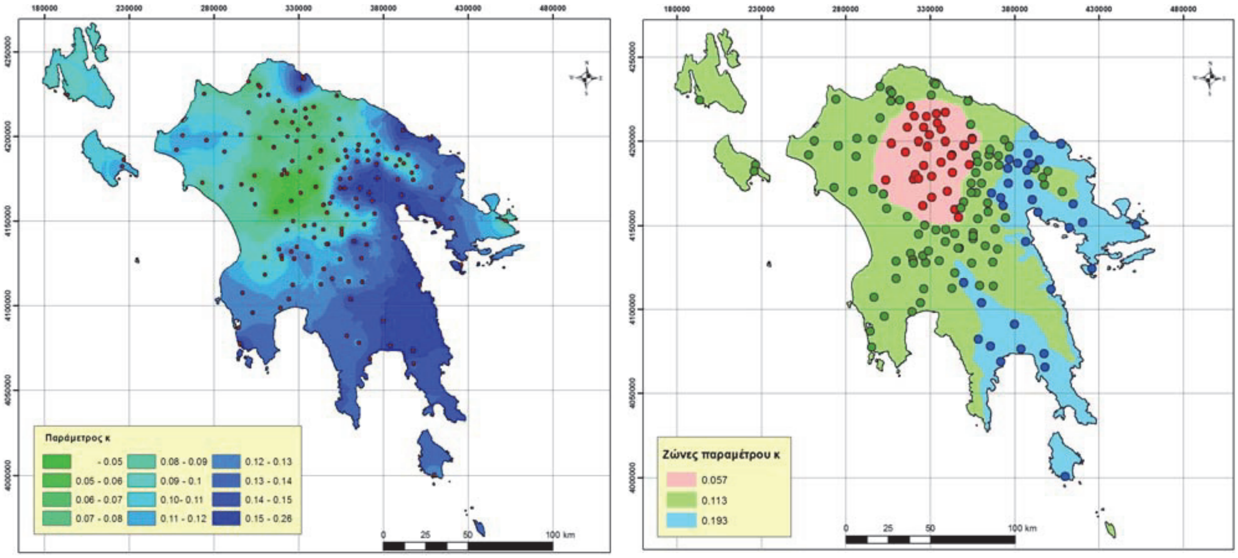
$$i(d,T) = \frac{\lambda'\left(T^{\kappa} - \psi'\right)}{\left(1 + d/\theta\right)^{\eta}}$$

Όπου

i(d,T)	:	Ένταση βροχής (mm/h)
d	:	η διάρκεια βροχόπτωσης
T	:	η περίοδος επαναφοράς
κ	:	παράμετρος σχήματος της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ)
θ, η	:	παράμετροι της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ))
λ	:	παράμετρος κλίμακας της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ)
ψ’	:	παράμετρος θέσης της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ)

Η γενική συναρτησιακή σχέση των όμβριων καμπυλών περιλαμβάνει πέντε παραμέτρους, από τις οποίες:

- οι δύο παράμετροι της αριθμητικής έκφρασης του παρονομαστή, δηλαδή της συνάρτησης διάρκειας $b(d)$, οι οποίες θεωρήθηκαν κοινές σε όλη την περιοχή μελέτης, εκτιμήθηκαν από ταυτόχρονη βελτιστοποίηση των δειγμάτων των 20 βροχογράφων λεπτής χρονικής διακριτότητας, από το οποίο προέκυψαν οι τιμές $\boldsymbol{\theta} = \mathbf{0.089}$ και $\boldsymbol{\eta} = \mathbf{0.724}$.
- Η παράμετρος σχήματος κ της κατανομής ΓΑΤ, η οποία εισάγεται στον αριθμητή, θεωρήθηκε ότι διαφοροποιείται στις τρεις γεωγραφικές ζώνες, όπου συνδυάζοντας δύο προσεγγίσεις (μέσος όρος σημειακών δειγμάτων και βελτιστοποιημένη τιμή ενοποιημένων δειγμάτων κάθε ζώνης), προέκυψαν οι τιμές $\boldsymbol{\kappa_1} = \mathbf{0.057}$, $\boldsymbol{\kappa_2} = \mathbf{0.113}$ και $\boldsymbol{\kappa_3} = \mathbf{0.193}$.



Σχήμα 7.2: Διαχωρισμός των ΥΔ Πελοποννήσου στις τρεις ζώνες σταθερής παραμέτρου σχήματος με κ1=0.057, κ2=0.113 και κ3=0.193

- Για την εκτίμηση των άλλων δυο παραμέτρων λ, ψ (ή ισοδύναμα λ', ψ') της έκφρασης των ομβρίων καμπυλών σε κάθε σταθμό, εφαρμόστηκε μια διαδικασία βέλτιστης προσαρμογής στα αντίστοιχα δείγματα. Στις θέσεις των βροχογράφων, έγινε ενοποίηση των δειγμάτων όλων των χρονικών κλιμάκων, ενώ στις θέσεις των βροχομέτρων χρησιμοποιήθηκαν τα δείγματα μέγιστων ημερήσιων και διήμερων υψών βροχής. Τα δείγματα των βροχομέτρων πολλαπλασιάστηκαν με τους τυπικούς

συντελεστές αναγωγής της βιβλιογραφίας, δηλαδή 1.13 για τα ημερήσια ύψη και 1.04 για διήμερα (Linsley *et al.*, 1975, σ. 357). Οι συντελεστές αυτοί εφαρμόζονται ώστε να διορθώσουν το σφάλμα διακριτοποίησης που οφείλεται στη μέτρηση της αθροιστικής βροχής ανά 24 h, αντί για συνεχή μέτρηση και εξαγωγή του μέγιστου ύψους βροχής από τυχαίες χρονικές κλίμακες διάρκειας 24 h.

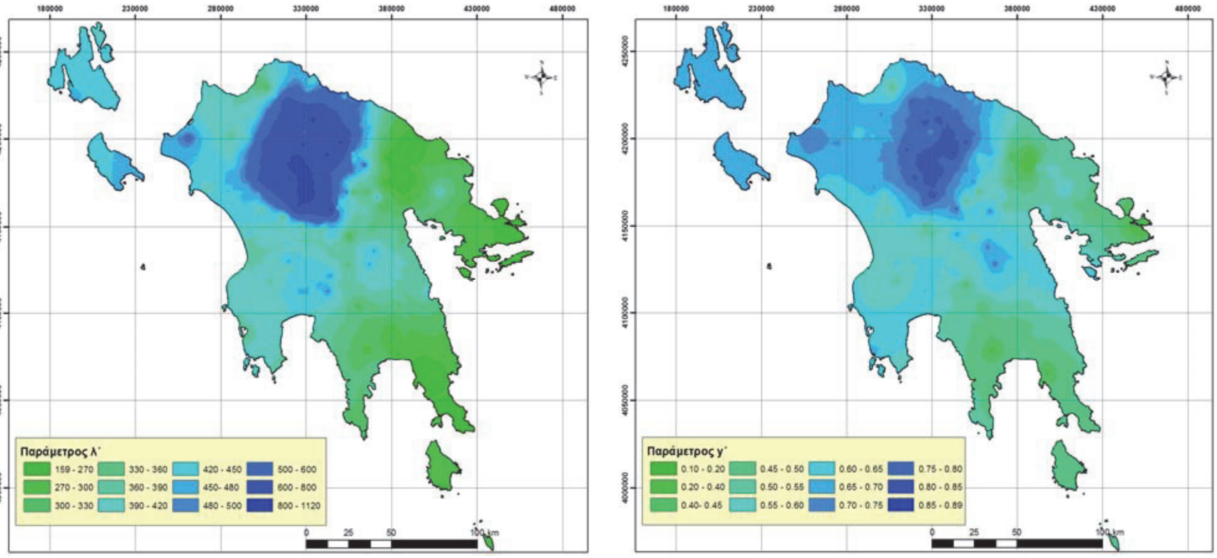
Οι τελικές σημειακές τιμές για τις παραμέτρους λ΄, κ, ψ η και θ στις θέσεις των σταθμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου, παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα (Πίνακας 7.2) και μπορούν να εφαρμοστούν άμεσα για την κατάρτιση των όμβριων καμπυλών στη θέση του αντίστοιχου σταθμού. Στη συνέχεια από την όμβρια καμπύλη που προκύπτει συναρτήσει των πέντε παραμέτρων, μπορούν να παραχθούν σημειακές τιμές υψών βροχής, για συγκεκριμένη διάρκεια και περίοδο επαναφοράς.

Πίνακας 7.2: Τελικές τιμές παραμέτρων σημειακών όμβριων καμπυλών στις θέσεις των σταθμών του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

α/α	ΟΝΟΜΑ ΣΤΑΘΜΟΥ	X	Y	Z	*κ*	*λ΄*	*ψ΄*	*θ*	*η*
1	ΑΓΙΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	392045.09	4184177.25	226.2	0.113	340.3	0.72	0.089	0.724
2	ΑΙΓΙΟ	331964.6	4235236.8	64	0.113	535.7	0.786	0.089	0.724
3	ΑΙΓΙΟ	333000.59	4234008.5	37.2	0.113	266	0.525	0.089	0.724
4	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑ	261415.6	4200435.6	9.8	0.113	593.7	0.767	0.089	0.724
5	ΑΝΩ ΑΚΡΑΤΑ	352362	4223971.5	112.9	0.113	400.1	0.646	0.089	0.724
6	ΑΡΑΞΟΣ	273965.8	4225211.8	11.5	0.113	372	0.652	0.089	0.724
7	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ	193439	4224637.3	0	0.113	471.1	0.701	0.089	0.724
8	ΑΣΤΕΡΙ	300178	4213950	214.3	0.113	364.1	0.736	0.089	0.724
9	ΒΕΛΟΣ	391485.4	4203560.8	20	0.193	248	0.593	0.089	0.724
10	ΓΑΣΤΟΥΝΗ	257834	4192331	10	0.113	469.3	0.711	0.089	0.724
11	ΔΡΙΖΑ	364784.19	4192210.5	628.9	0.113	335.8	0.727	0.089	0.724
12	ΔΡΟΣΑΤΟ	327678.19	4214833	888.7	0.057	614.7	0.811	0.089	0.724
13	ΖΑΚΥΝΘΟΣ	225632.8	4182503.2	0	0.113	463.7	0.629	0.089	0.724
14	ΖΑΚΥΝΘΟΣ	226551.8	4186531.25	11.8	0.113	451.6	0.72	0.089	0.724
15	ΚΑΙΣΑΡΙ	373865	4200831	830	0.113	328.8	0.611	0.089	0.724
16	ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ	334105.7	4210920.8	0	0.057	1026.2	0.843	0.089	0.724
17	ΚΑΛΥΒΙΑ	350365	4197526	850	0.057	937.8	0.829	0.089	0.724
18	ΚΑΛΥΒΙΑ	350178.31	4197776	821.2	0.057	925.5	0.859	0.089	0.724
19	ΚΑΣΤΑΝΙΑ	357411.41	4191979	987.2	0.113	379.6	0.621	0.089	0.724
20	ΚΑΤΩ ΒΛΑΣΙΑ	316482.31	4208295	769.7	0.057	742.5	0.758	0.089	0.724
21	ΚΑΤΩ ΖΑΧΛΩΡΟΥ	338888.41	4217428.5	610.8	0.057	708.8	0.781	0.089	0.724
22	ΚΕΝΤΡΟ (ΦΡΑΓΜΑ ΗΝΕΙΟΥ)	275359.91	4197534	59.1	0.113	402	0.728	0.089	0.724
23	ΚΕΡΠΙΝΗ	333747.69	4216352.5	1119.3	0.057	582.8	0.759	0.089	0.724
24	ΚΛΕΝΙΑ	399736.81	4182406.25	379.5	0.113	346.6	0.637	0.089	0.724
25	ΚΟΝΤΟΣΤΑΥΛΟΣ	389785.19	4186628.25	317.2	0.193	158.9	0.101	0.089	0.724
26	ΚΟΡΙΝΘΟΣ	407526	4198532	0	0.193	278.4	0.559	0.089	0.724
27	ΚΟΥΤΕΛΗ	326047.91	4208258.5	980	0.057	745.2	0.854	0.089	0.724
28	ΚΡΥΟΒΡΥΣΗ	306998	4199008	1011.9	0.057	652.5	0.668	0.089	0.724
29	ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΒΡΥΣΗ	306746.6	4224004.3	750	0.113	402.3	0.585	0.089	0.724
30	ΛΑΓΟΒΟΥΝΙ	329336	4203803.5	880	0.057	455.5	0.646	0.089	0.724
31	ΛΑΥΚΑ	358175	4188092.75	722.5	0.113	396	0.554	0.089	0.724

α/α	ΟΝΟΜΑ ΣΤΑΘΜΟΥ	Χ	Υ	Ζ	κ	λ'	ψ'	θ	η
32	ΛΕΟΝΤΙΟ	318385.81	4220935	740	0.057	836	0.863	0.089	0.724
33	ΛΕΟΝΤΙΟ	375900.59	4184159.5	379.7	0.193	339	0.523	0.089	0.724
34	ΜΑΤΙ	353098	4186377	760	0.057	593.4	0.645	0.089	0.724
35	ΜΕΓΑΣ ΠΟΝΤΙΑΣ	320438.59	4215048	766	0.057	582.8	0.763	0.089	0.724
36	ΜΕΛΙΣΣΙΑ	330608.09	4227727	290	0.113	419.6	0.748	0.089	0.724
37	ΜΟΙΡΑ (ΖΟΥΜΠΑΤΑ)	311910.3	4224617.5	840	0.113	428	0.669	0.089	0.724
38	ΜΠΟΖΙΚΑ	376738	4197087	850	0.113	319.2	0.466	0.089	0.724
39	ΜΠΟΥΖΙ	365315.41	4195270	1007.7	0.113	486.6	0.65	0.089	0.724
40	ΝΕΜΕΑ	381728.19	4187115.5	305.6	0.193	191.8	0.402	0.089	0.724
41	ΞΗΡΟΧΩΡΙΟ	295710	4201094.5	290.9	0.113	363.3	0.623	0.089	0.724
42	ΠΑΤΡΑ	300351.8	4232481.6	1.5	0.113	272	0.62	0.089	0.724
43	ΠΕΡΙΘΩΡΙ	353945.7	4210195.2	940	0.113	485.3	0.673	0.089	0.724
44	ΠΕΤΡΙΟΝ	376854.69	4189689	317.2	0.193	208.1	0.339	0.089	0.724
45	ΠΛΑΤΑΝΙ	370758.44	4186264.34	420	0.113	366.1	0.534	0.089	0.724
46	ΠΟΡΤΕΣ	286484.91	4201604	395.3	0.113	313.8	0.576	0.089	0.724
47	ΣΙΜΟΠΟΥΛΟ	286171.91	4191391	201.4	0.113	367.3	0.711	0.089	0.724
48	ΣΚΟΤΕΙΝΗ	364341.34	4185440.75	690	0.113	606.9	0.688	0.089	0.724
49	ΣΠΑΘΟΒΟΥΝΙ	394539.31	4189305.75	149.7	0.193	207.5	0.515	0.089	0.724
50	ΣΤΕΝΟ	354826	4201146	790	0.057	512.4	0.672	0.089	0.724
51	ΤΑΡΣΟΣ (ΣΤΕΝΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ)	354779.59	4201606	867.3	0.057	774	0.849	0.089	0.724
52	ΥΗΣ ΠΑΤΡΩΝ (ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ)	306170.1	4230434.8	181.3	0.113	280.3	0.482	0.089	0.724
53	ΥΗΣ ΠΑΤΡΩΝ (ΦΡΑΓΜΑ)	307267.6	4228959.3	343.8	0.113	265.9	0.388	0.089	0.724
54	ΦΡΟΥΣΙΟΥΝΑ	360301.84	4175336.01	1020	0.113	363.7	0.523	0.089	0.724
55	ΧΑΛΚΕΙΟΝ	387880.5	4193198	272.2	0.193	215.4	0.325	0.089	0.724
56	ΨΑΡΙ	370258.69	4191600	811.1	0.113	373.5	0.627	0.089	0.724

Ο Πίνακας 7.2 παρουσιάζει τις σημειακές εκτιμήτριες των παραμέτρων των όμβριων καμπυλών στις θέσεις των βροχομετρικών σταθμών. Για την εκτίμηση των παραμέτρων σε οποιαδήποτε άλλη θέση, αξιοποιούνται οι σημειακές αυτές τιμές με χρήση μεθόδων χωρικής παρεμβολής. Στην περίπτωση που απαιτείται η κατάρτιση της όμβριας καμπύλης σε κλίμακα λεκάνης απορροής, απαιτείται ο προσδιορισμός μιας «αντιπροσωπευτικής» τιμής της κάθε παραμέτρου. Αυτό προϋποθέτει την κατάρτιση χαρτών χωρικής παρεμβολής των παραμέτρων, και την εφαρμογή τεχνικών επιφανειακής ολοκλήρωσης για την εκτίμηση της αντιπροσωπευτικής τιμής κάθε παραμέτρου, που αποτελεί σημειακή εκτιμήτρια για την εν λόγω λεκάνη. Προφανώς, η παραπάνω διαδικασία έχει νόημα μόνο για τις παραμέτρους κλίμακας, λ, και θέσης, ψ (ή τις αντίστοιχες ανηγμένες τιμές, λ' και ψ'), οι οποίες εμφανίζουν σημαντική χωρική μεταβλητότητα. Ενδεικτικά σχήματα κατανεμημένων τιμών των παραμέτρων αυτών δίνονται στη συνέχεια:



Χωρική απεικόνιση ανηγμένης παραμέτρου κλίμακας λ΄

Χωρική απεικόνιση ανηγμένης παραμέτρου θέσης ψ΄

Σχήμα 7.3: Χωρική απεικόνιση ανηγμένης παραμέτρου κλίμακας λ’ και ανηγμένης παραμέτρου θέσης ψ’ των ΥΔ Πελοποννήσου

Επιπλέον για τις όμβριες καμπύλες με περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 έτη υπολογίστηκαν τα όρια εμπιστοσύνης για βαθμό εμπιστοσύνης 80% ώστε να εξαιρείται το ανώτερο και το κατώτερο 10% των τιμών. Τα όρια εμπιστοσύνης υπολογίστηκαν από το ενοποιημένο δείγμα όλων των διαθέσιμων χρονικών κλιμάκων, οπότε είναι αδιαστατοποιημένα ως προς τη διάρκεια. Επιπλέον δεν έχουν αναλυτικές εκφράσεις, οπότε οι τιμές υπολογίστηκαν σε κάθε σταθμό για περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1000 έτη.

Αναλυτικές πληροφορίες, η μεθοδολογία, τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας και οι παράμετροι των ομβρίων καμπυλών σε κάθε σταθμό του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου παρουσιάζονται στο Παραδοτέο 2: Όμβριες καμπύλες που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/14-arxiki/176-omvries-kampyles-gr02.

Επιπρόσθετα, οι όμβριες καμπύλες που καταρτίστηκαν για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας είναι αναρτημένες στο ειδικό ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/methodologies-ergaleia/omvries-kampyles ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της έντασης της βροχόπτωσης σχεδιασμού, για επιλεγμένη διάρκεια και περίοδο επαναφοράς, σε οποιαδήποτε θέση ή λεκάνη απορροής της χώρας. Στον ίδιο ιστότοπο είναι αναρτημένα και αρχεία τεκμηρίωσης για την κατάρτιση των ομβρίων καμπυλών (τεχνική έκθεση, σχέδιο, ψηφιακά αρχεία κτλ).

Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων

Για την παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων καταστρώθηκε και επιλύθηκε μαθηματικό ομοίωμα βροχής απορροής. Η υδρολογική προσομοίωση έγινε με το λογισμικό HEC – HMS (Hydrologic Engineering Center, US Army Corps of Engineers) με το οποίο γίνονται όλοι οι απαιτούμενοι υπολογισμοί που απαιτούνται για την περιγραφή του φαινομένου του μετασχηματισμού της βροχής σε απορροή. Το μαθηματικό ομοίωμα αποτελείται από υπολεκάνες, η απορροή των οποίων καταλήγει σε ένα υδατόρεμα και σε κόμβους στους οποίους συμβάλλουν τα υδατορέματα των επιμέρους λεκανών. Κάθε λεκάνη/υπολεκάνη του μαθηματικού ομοιώματος λαμβάνει έναν μοναδικό κωδικό που ο οποίος περιλαμβάνει τον κωδικό της λεκάνης απορροής στην οποία ανήκει και λαμβάνει αύξουσες τιμές από

κατάντη προς ανάντη. Σε κάθε κόμβο συμβάλλουν από ανάντη ένα ή περισσότερα υδατορέματα και ο κάθε κόμβος ενώνεται προς τα κατάντη με έναν μοναδικό κόμβο. Τα πλημμυρικά υδρογραφήματα υπολογίζονται σε κάθε κόμβο του μαθηματικού ομοιώματος της λεκάνης.

Τα επιμέρους βήματα που έγιναν για την παραγωγή των πλημμυρικών υδρογραφημάτων είναι τα παρακάτω:

- Έγινε γενίκευση των παραμέτρων της όμβριας καμπύλης (κ, λ΄, ψ΄) σε κάθε υπολεκάνη μέσω επιφανειακής ολοκλήρωσης.
- Υπολογίστηκαν τα άνω και κάτω όρια εμπιστοσύνης της όμβριας καμπύλης για περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1000 ετών, επιλογή της διάρκεια της καταιγίδας (12ώρες, 24ώρες, 48 ώρες).
- Σε κάθε σταθμό εκτιμήθηκε ο λόγος του ύψους βροχής ως το πηλίκο του εκτιμημένου ορίου εμπιστοσύνης (άνω ή κάτω όριο) προς το ύψος βροχής που έχει υπολογιστεί για την εκάστοτε περίοδο επαναφοράς και διάρκεια. Η χωρική κατανομή των τιμών των λόγων σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος πραγματοποιήθηκε σε περιβάλλον Γεωγραφικών Πληροφοριών από όπου προέκυψε κάνναβος σε κάθε κελί του οποίου είχε αποδοθεί μια τιμή του λόγου του ύψους βροχής. Ως εκ τούτου αποδόθηκε μια χαρακτηριστική τιμή του λόγου του ύψους βροχής (είτε για άνω όριο είτε για κάτω όριο) ως ο μέσος όρος των τιμών των κελιών του καννάβου που περικλείονταν σε κάθε λεκάνη απορροής για συγκεκριμένη πάντα περίοδο επαναφοράς και διάρκεια.
- Η διάρκεια του υετογραφήματος σχεδιασμού ελήφθη για 12h, 24h και 48h σύμφωνα με την ακολουθούμενη πρακτική στις υδρολογικές μελέτες.
- Επιλέχθηκε χρονικό βήμα προσομοίωσης τα 15λεπτά
- Έγινε ο υπολογισμός του συνολικού ύψους βροχής για κάθε υπολεκάνη και αναγωγή της σημειακής τιμής σε επιφανειακή τιμή χρησιμοποιώντας το συντελεστή επιφανειακής αναγωγής φ.
- Υλοποιήθηκε χρονική κατανομή του συνολικού ύψους βροχής. Το υετογράφημα σχεδιασμού παράγεται χρησιμοποιώντας τις σχετικές όμβριες καμπύλες της περιοχής και με βάση τη μέθοδο των εναλλασσόμενων μπλοκ για πλημμύρες μέσης και υψηλής πιθανότητας υπέρβασης ήτοι με περιόδους επαναφοράς 50 και 100 χρόνια και τη μέθοδο της δυσμενέστερης διάταξης του υετογραφήματος σχεδιασμού για πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης, ήτοι με περιόδους επαναφοράς 1.000 έως 10.000χρόνια.
- Έγινε ο υπολογισμός του ωφέλιμου (καθαρού) υετογραφήματος έγινε με εκτίμηση της ενεργού βροχόπτωσης σύμφωνα με τη μεθοδολογία της Soil Conservation Service (SCS). Η μέθοδος SCS, έχει μετονομαστεί σε μέθοδο NCRS και βασίζεται στην εκτίμηση του αριθμού CN (Curve Number). Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα της κάλυψης γης και των εδαφικών τύπων σχηματίζονται χάρτες γεωγραφικής κατανομής του CN σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και στη συνέχεια υπολογίζεται ένας σταθμισμένος μέσος αριθμός CN για κάθε υπολεκάνη. Ο αριθμός καμπύλης CN (curve number) αποτελεί μια χαρακτηριστική παράμετρο μιας λεκάνης απορροής που προτάθηκε από την Αμερικανική Soil Conservation Service (Natural Resources Conservation Service, 1972) προκειμένου να συμπυκνώσει τα φυσιογραφικά χαρακτηριστικά της λεκάνης σε μία τιμή. Ο αριθμός καμπύλης λαμβάνει τιμές από 0 μέχρι 100 και επηρεάζεται από τις συνθήκες εδάφους, τις χρήσεις γης, καθώς και τις προηγούμενες συνθήκες εδαφικής υγρασίας. Ο αριθμός καμπύλης βρίσκει εφαρμογή στον υπολογισμό μιας σειράς υδρολογικών μεγεθών που εισάγονται σε υδρολογικά μοντέλα πλημμυρών. Η τυπικότερη περίπτωση είναι η μέθοδος της SCS στην οποία ο αριθμός καμπύλης χρησιμοποιείται για την εκτίμηση του χρόνου συγκέντρωσης και της ενεργού

βροχόπτωσης. Η SCS κατατάσσει τα εδάφη σε τέσσερεις ομάδες ανάλογα με τη διαπερατότητα τους.

Ομάδα A : Εδάφη με μεγάλους ρυθμούς διήθησης π.χ. αμμώδη και χαλικώδη με πολύ μικρό ποσοστό ιλύος και αργίλου

Ομάδα B : Εδάφη με μέσους ρυθμούς διήθησης π.χ. αμμώδης πηλός

Ομάδα C : Εδάφη με μικρούς ρυθμούς διήθησης π.χ. εδάφη από αργιλοπηλό, εδάφη με σημαντικό ποσοστό αργίλου, εδάφη φτωχά σε οργανικό υλικό

Ομάδα D : Εδάφη με πολύ μικρούς ρυθμούς διήθησης π.χ. εδάφη που διογκώνονται σημαντικά όταν διαβραχούν, πλαστικές άργιλοι. Στην ίδια ομάδα περιλαμβάνονται εδάφη μικρού βάθους με σχεδόν αδιαπέρατους υπό-ορίζοντες κοντά στην επιφάνεια

Η κατάταξη των εδαφικών σχηματισμών της περιοχής μελέτης στις παραπάνω κατηγορίες περιλαμβάνεται στο Παραδοτέο 1: Ανάλυση χαρακτηριστικών περιοχής και μηχανισμών πλημμύρας. Στη συνέχεια ορίζονται τρείς τύποι συνθηκών υγρασίας εδάφους:

Τύπος I : Ξηρές συνθήκες (εδάφη ξηρά, αλλά πάνω από το σημείο μαρασμού), που αντιστοιχούν στην περίπτωση που η βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών είναι μικρότερη από 13 mm (ή μικρότερη των 35 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης

Τύπος II : Μέσες συνθήκες, που αντιστοιχούν σε βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών μεταξύ 13 και 38 mm (ή μεταξύ 35 και 53 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης)

Τύπος III : Υγρές συνθήκες (εδάφη σχεδόν κορεσμένα), που αντιστοιχούν σε βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών μεγαλύτερη των 38 mm (ή μεγαλύτερη των 53 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης).

Για τις συνθήκες υγρασίας τύπου ΙΙ, η SCS δίνει αναλυτικούς πίνακες με τιμές του CN για κάθε υδρολογική ομάδα εδαφών και για διάφορες χρήσεις γης. Οι αριθμοί καμπύλης απορροής για μέσες συνθήκες προηγούμενης υγρασίας (CN_{II}) δίνονται σε πίνακες για κάθε κατηγορία κάλυψης εδάφους και κάθε εδαφικό τύπο. Οι τιμές που χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 7.3: Αριθμοί καμπύλης απορροής για προηγούμενες συνθήκες υγρασίας τύπου ΙΙ

Κωδικός CORINE	Κωδικός SC	Κάλυψη Εδάφους	A	B	C	D
111	720	Συνεχής αστική οικοδόμηση	69	80	87	90
112	770	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	66	77	83	86
121	100	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	85	90	93	94
122	100	Οδικά σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη	87	92	94	95
123	100	Ζώνες λιμένων	85	90	93	94
124	100	Αεροδρόμια	85	90	93	94
131	200	Χώροι εξορύξεως ορυκτών	69	80	87	90
133	200	Χώροι οικοδόμησης	69	80	87	90
141	630	Περιοχές αστικού πράσινου	44	65	62	82
142	200	Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής	50	70	80	85
211	320	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	67	76	83	86
212	330	Μόνιμα αρδευόμενη γη	67	76	83	86

Κωδικός CORINE	Κωδικός SC	Κάλυψη Εδάφους	A	B	C	D
213	100	Ορυζώνες	59	72	81	85
221	310	Αμπελώνες	63	72	79	82
222	600	Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς	44	66	77	83
223	600	Ελαιώνες	49	59	72	82
231	400	Λιβάδια	54	70	80	85
241	600	Ετήσιες καλλιέργειες που συνδέονται με μόνιμες καλλιέργειες	67	76	83	86
242	320	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	67	76	83	86
243	320	Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	67	76	83	86
311	665	Δάσος πλατυφύλλων	35	61	74	80
312	665	Δάσος κωνοφόρων	35	61	74	80
313	665	Μικτό δάσος	35	61	74	80
321	400	Φυσικοί βοσκότοποι	49	69	79	84
322	400	Θάμνοι και χερσότοποι	42	62	74	80
323	400	Σκληροφυλλική βλάστηση	42	62	74	80
324	630	Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις	42	62	74	80
331	200	Παραλίες αμμόλοφοι αμμουδιές	42	62	74	80
332	200	Απογυμνωμένοι βράχοι	76	86	90	92
333	200	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	42	62	74	80
411	100	Βάλτοι στην ενδοχώρα	95	95	95	95
421	100	Παραθαλάσσιοι βάλτοι	95	95	95	95
422	100	Αλυκές	95	95	95	95
511	100	Ροές υδάτων	100	100	100	100
512	100	Συλλογές υδάτων	100	100	100	100
521	100	Παράκτιες λιμνοθάλασσες	100	100	100	100
523	100	Θάλασσα και ωκεανός	100	100	100	100

Για τις άλλες συνθήκες υγρασίας, εφαρμόζονται οι ακόλουθες σχέσεις αναγωγής:

$$CN_I = \frac{0.42\,CN_{II}}{1 - 0.0058\,CN_{II}}$$

$$CN_{III} = \frac{2.3\,CN_{II}}{1 + 0.013\,CN_{II}}$$

Όπου:

CN_I : Curve Number για ξηρές συνθήκες

CN_{II} : Curve Number για μέσες συνθήκες

CN_{III} : Curve Number για υγρές συνθήκες

Σχετικά υψηλές τιμές του CN προκύπτουν όταν οι αρχικές συνθήκες υγρασίας είναι τύπου III, δηλαδή όταν το έδαφος είναι σχετικώς κορεσμένο στην αρχική του κατάσταση. Σχετικά χαμηλές

τιμές του CN προκύπτουν όταν οι αρχικές συνθήκες υγρασίας είναι τύπου I, δηλαδή όταν το έδαφος είναι σχετικώς ακόρεστο (ξηρό) στην αρχική του κατάσταση. Για το ευμενές πλημμυρογράφημα ελήφθησαν υπόψη προηγούμενες συνθήκες υγρασίας τύπου I (ξηρές συνθήκες) και για το δυσμενές πλημμυρογράφημα λαμβάνονται προηγούμενες συνθήκες υγρασίας τύπου III (υγρές συνθήκες). Η εφαρμογή της μεθόδου έγινε με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών σε επίπεδο λεκανών και κυρίων υπολεκανών απορροής. Για την αποτύπωση των χρήσεων γης χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα του Corine 2000.

- Εκτίμηση του συνθετικού μοναδιαίου υδρογραφήματος σύμφωνα με τη μεθοδολογία της SCS. Το συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα συσχετίζει τις παραμέτρους του μοναδιαίου με κάποια γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά των λεκανών απορροής. Το πιο γνωστό συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα είναι εκείνο που αναπτύχθηκε από τη Soil Conservation Service (SCS) των ΗΠΑ (Chow et al., 1988). Στην παρούσα μελέτη, για κάθε υπολεκάνη, χρησιμοποιείται το αδιάστατο μοναδιαίο υδρογράφημα της Soil Conservation Service (SCS), με τιμές αξόνων τα ποσοστά του χρόνου ανόδου και της παροχής αιχμής (NRCS, National Engineering Handbook, Hydrology, Part 630, Chapter 16, 2007).
- Έγινε ο υπολογισμός του χρόνου συγκέντρωσης της κάθε υπολεκάνης με την εμπειρική σχέση Giandotti η οποία θεωρείται η ακριβέστερη από τις διαθέσιμες εμπειρικές σχέσεις. Επιπλέον, υπολογίστηκε διαφοροποίηση του χρόνου συγκέντρωσης ανάλογα με την περίοδο επαναφοράς.
- Κατά την υδρολογική προσομοίωση η βασική απορροή θεωρήθηκε μηδενική και η ανάλυση έγινε μόνο για τα πλημμυρικά επεισόδια.

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα των υπολεκανών του υδρολογικού ομοιώματος ομαδοποιημένα ανά ΖΔΥΚΠ. Επισημαίνεται ότι τα αποτελέσματα αυτά είναι για το μέσο σενάριο.

Πίνακας 7.4: Παροχές αιχμής για 50, 100 και 1000έτη για το μέσο σενάριο

α/α	Κωδικός Λεκάνης	Περιγραφή	Q50 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Q1000 (m3/s)
GR02RAK0001 ΖΔΥΚΠ Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης					
1	GR271538601	Βλασαίικα#	23.6	41.7	181.2
2	GR271538101	Ξεριάς Ρ.	40.3	71.3	338.6
3	GR271536101	Φουρνιά Ρ.	104.6	157.6	535.5
GR02RAK0002 ΖΔΥΚΠ Υψηλή ζώνη π. Ασωπού					
4	GR271512731	Λεόντιο	184.7	262.2	727.0
5	GR271512721	Ξεριάς ρ.	156.6	225.9	663.3
6	GR271512705	Κλειστή λεκάνη Σκοτεινής			
7	GR271512704	Νεράκι Ρ.	188.0	255.7	655.4
8	GR271512703	Ασωπός π. από Αηδόνια έως συμβολή με ρ. Ξεριάς	156.6	216.5	588.2
GR02RAK0003 ΖΔΥΚΠ Χαμηλά Ζακύνθου					
9	GR451539401	Λαγανάς#	91.8	122.5	289.9
10	GR451540601	Ζάκυνθος (ρ. Αγ. Χαραλάμπη)	149.0	202.7	512.1
11	GR451541401	Τσιλιβή#	23.0	31.6	81.0
12	GR451541501	Αλυκές#	122.9	171.4	446.2
GR02RAK0004					

α/α	Κωδικός Λεκάνης	Περιγραφή	Q50 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Q1000 (m3/s)
		ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας			
13	GR271512707	Ανάντη λεκάνη που αποστραγγίζεται στη σήραγγα Παπαρηγοπούλου	122.1	159.4	364.6
14	GR271512706	Οροπέδιο Στυμφαλίας			
		GR02RAK0005 ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού			
15	GR271549502	Όλβιος π. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0005	185.0	246.3	600.0
16	GR271549501	Οροπέδιο Φενεού			
17	GR271551101	Ευρυμάνθιος Ρ.	56.0	73.1	171.4
		GR02RAK0006 ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο			
18	GR271535901	Ισθμια#	85.7	121.2	312.8
19	GR271532331	Κλεισούρας Ρ.	110.4	156.8	450.3
20	GR271532311	Συμβάλλον κλάδος ρ. Ξεριά στην περιοχή του κόμβου Ολυμπίας οδού	60.3	91.3	292.7
21	GR271532304	Βουκίνα Ρ.	98.3	141.1	415.3
22	GR271532303	Ξεριάς ρ. από Συμβολή ρ. Βουκίνα έως Σολομό	125.3	180.4	529.0
23	GR271532302	Ξεριάς ρ. από Σολωμό έως κόμβο Ολυμπίας οδού	96.2	138.7	408.0
24	GR271532301	Ξεριάς ρ. από περιοχή κόμβου Ολυμπίας οδού έως εκβολή	46.7	65.8	175.1
25	GR271531601	Λουκιώτικά#	23.1	32.2	87.3
26	GR271531201	Λίτσα Ρ.	41.6	60.6	171.3
27	GR271529901	Ραϊζάνη Ρ.	238.8	345.1	1038.6
28	GR271529601	Ζαραζάνη Ρ.	45.5	63.6	172.1
29	GR271529501	Κούτινα Ρ.	46.2	66.7	190.6
30	GR271529203	Ρ. Ζαπάντης ανάντη τμήμα (περιοχή Αρχαίας Νεμέας)	35.6	51.4	153.0
31	GR271529202	Ρ. Ζαπάντης μέσο τμήμα (περιοχή Αρχαίας Νεμέας έως Χάλκειον)	171.2	239.9	650.1
32	GR271529201	Ρ. Ζαπάντης κατάντη τμήμα (από Χάλκειον έως εκβολή)	102.7	141.9	381.1
33	GR271525201	Περιστερώνα Ρ.	113.1	159.6	438.7
34	GR271546401	Φίλιζα Ρ.	65.5	89.3	220.0
35	GR271524901	Κρήνες#	41.3	58.2	154.6
36	GR271512702	Ασωπός π. από συμβολή ρ. Ξεριάς έως φράγμα	369.1	496.0	1213.7
37	GR271512701	Ασωπός Π. κατάντη φράγματος έως εκβολή	189.0	266.2	730.9
38	GR271542701	Ελισσών Ρ.	126.9	177.4	469.1
39	GR271512401	Κυρίλλου Ρ.	66.2	95.4	282.6
40	GR271512001	Σελίανδρος Ρ.	82.6	112.3	281.3
		GR02RAK0007 ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα			
41	GR271506401	Βουραϊκός Π.	325.1	427.5	1007.5
42	GR271504502	Κερυνίτης ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0007	100.3	132.7	320.1
43	GR271504501	Κερυνίτης ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0007 έως εκβολή	122.4	164.8	415.8
44	GR271503801	Κατουρλά Ρ.	34.7	47.6	100.5
45	GR271496521	Μανεσαίικος Π.	167.8	219.9	509.0

α/α	Κωδικός Λεκάνης	Περιγραφή	Q50 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Q1000 (m3/s)
46	GR271496511	ρ. Μιλιαγκού	115.2	158.1	383.1
47	GR271496503	Σελινούς Π. άνω ρους έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0007	261.1	335.1	738.4
48	GR271496502	Σελινούς Π. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0007 έως συμβολή ρ. Μιλιαγκού	156.8	215.6	567.9
49	GR271496501	Σελινούς π. από συμβολή ρ Μιλιαγκού έως εκβολή	0.40	0.70	3.0
GR02RAK0008 ΖΔΥΚΠ Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνειού - Γλαύκου					
50	GR271496301	Ξηρόρεμα	20.0	25.9	59.7
51	GR271496101	Ξυλοκέρα Ρ.	63.5	85.1	187.3
52	GR271495801	Σέλεμνος Ρ.	78.9	105.3	237.7
53	GR271538701	Χάραδρος (Βελβιτσάνος Ρ.)	99.4	130.7	305.7
54	GR271495401	Βουντένης Χ.	67.8	88.6	192.3
55	GR271495001	Διακονιάρης Ρ.	66.4	86.5	194.9
56	GR271493101	Γλαύκος Π.	304.1	406.3	984.6
57	GR281328001	Νερομάννα Ρ.	67.6	89.9	215.4
58	GR281327201	Κουριχαλή Ρ.	72.0	94.5	206.4
59	GR281327101	Σταυρολάγκαδο Ρ.	38.9	49.9	111.3
60	GR281327001	Βραχναίικα#	30.6	39.7	85.9
61	GR281301431	Παραπείρος Π. ανάντη φράγματος Αστερίου	424.5	530.7	1061.0
62	GR281301414	Σερδίνη ρ. ανάντη τμήμα (έως Άρλα)	167.3	214.0	441.0
63	GR281301413	Σερδίνη ρ. μέσο τμήμα (από Άρλα έως Λούσικα)	212.9	274.4	585.1
64	GR281301412	Σερδίνη ρ. κατάντη τμήμα (από Λούσικα έως συμβολή με Πείρο π.)	41.4	53.6	115.4
65	GR281301411	Ρένια ρ.	118.8	152.8	323.9
66	GR281301404	Πείρος Π. άνω ρους έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008	420.2	535.0	1134.7
67	GR281301403	Πείρος Π. από ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 έως συμβολή με π.Παραπείρο	257.1	340.5	788.9
68	GR281301402	Πείρος Π. από συμβολή με π. Παραπείρο έως ρ. Σερδίνη	61.5	80.8	186.2
69	GR281301401	Πείρος Π. από συμβολή με ρ. Σερδίνη έως εκβολή	10.7	14.3	35.7
70	GR281301301	Βουρλάκι Ρ.	27.6	36.0	80.9
71	GR281301201	Ρέθι Ρ.	31.5	42.3	101.9
72	GR281300501	Καλόγρια#	79.7	104.3	235.8
73	GR281296821	Κορδελιάρης Ρ.	146.4	193.0	444.4
74	GR281296804	Μάνα ρ. (Λαρισός π.) ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008	133.7	169.4	356.1
75	GR281296803	Μάνα ρ. (Λαρισός π.) από είσοδο ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 έως συμβολή με ρ. Κορδελιάρη	89.7	116.5	256.4
76	GR281296802	Μάνα ρ. (Λαρισός π.) από συμβολή με ρ. Κορδελιάρη έως λιμνοθάλασσα Προκόπου	25.4	33.8	79.2
77	GR281296801	Λιμνοθάλασσα Προκόπου	35.0	45.6	101.7
78	GR281296302	Ούρδικα ρ.	28.7	37.5	83.2
79	GR281296301	Λίμνη Λάμια	82.5	111.5	276.8
80	GR281316211	Σκιάδα Ρ.	74.7	97.5	209.6

α/α	Κωδικός Λεκάνης	Περιγραφή	Q50 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Q1000 (m3/s)
81	GR281316202	Βέργας Ρ. άνω ρούς έως συμβολή ρ. Σκιαδά	240.4	307.8	645.1
82	GR281316201	Βέργας Ρ. απο συμβολή ρ. Σκιαδά έως εκβολή	30.6	40.3	92.5
83	GR281305501	Κλιματσίδι Ρ.	38.3	51.3	123.2
84	GR281305101	Καπελεταϊκο Ρ.	88.8	115.3	252.1
85	GR281303221	Τρικοκιά ρ.	96.7	127.9	291.6
86	GR281303202	Γουβός ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008	129.4	164.8	336.5
87	GR281303201	Γουβός ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 έως εκβολή	76.1	99.6	221.2
88	GR281303101	Λεχαινά#	24.3	32.1	73.3
89	GR281302801	Μελισσός Ρ.	46.4	61.7	142.8
90	GR281301901	Ανισάτος Ρ.	94.8	126.3	294.9
91	GR281301501	Ρένιας Ρ.	67.6	89.4	203.6
92	GR281546801	Λουτρά Κυλλήνης#	44.5	57.8	126.3
93	GR281546901	Μπαλή Ρ.	44.8	57.6	121.4
94	GR281285023	Λάδων Πηνειαίος ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008	154.3	190.8	379.4
95	GR281285022	Λάδων Πηνειαίος από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 έως Λαγανά	384.1	488.8	1010.1
96	GR281285021	Λάδων Πηνειαίος από Λαγανά έως τ.λ. Πηνειού	351.2	449.3	938.5
97	GR281285003	Πηνειός π. ανάντη φράγματος	928.5	1157.2	2260.9
98	GR281285002	τ. λίμνη Πηνειού	313.2	394.1	778.2
99	GR281285001	Πηνειός π. κατάντη φράγματος έως εκβολή	281.5	366.7	803.3
100	GR281237301	Παλαιοχώριο#	17.4	23.6	59.0
101	GR281233811	Γκουρλέσας Ρ. ανάντη συμβολής με ρ. Σοχιά	167.7	215.7	457.6
102	GR281233802	Σοχιά Ρ.	121.0	158.0	347.8
103	GR281233801	Γκουρλέσας Ρ. κατάντη συμβολής με ρ. Σοχιά έως εκβολή	17.7	23.8	57.7
104	GR281232401	Αγ. Αθανάσιος#	13.8	18.9	48.4
105	GR281542901	Μουντρούμη Ρ.	47.0	63.2	153.0
106	GR281327901	Λατίφη Ρ.	96.4	126.3	281.8
107	GR281232101	Αμπουλάς Ρ.	38.6	51.4	117.9
108	GR281232001	Δουναίικα#	15.9	21.6	54.1
109	GR281231901	Λαγκάδια Ρ.	17.1	23.5	58.2
110	GR281231003	Ιαρδάνος ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008	91.7	116.1	240.1
111	GR281231002	Ιαρδάνος ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 έως Λασταίικα	171.5	220.7	469.1
112	GR281231001	Ιαρδάνος ρ. από Λασταίικα έως εκβολή	94.3	124.1	285.2

Αναλυτικά η μεθοδολόγια και τα αποτελέσματα κατάρτισης των πλημμυρικών υδρογραφημάτων για το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02 παρουσιάζονται στο Παραδοτέο 4: Πλημμυρικά υδρογραφήματα που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/258-plimmyrika-ydrografimata-gr02

7.1.3 Διόδευση Πλημμυρών

Μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

Για την διόδευση των πλημμυρών στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου χρησιμοποιήθηκαν τα κάτωθι μαθηματικά μοντέλα:

- Στις περιπτώσεις χειμάρρων / ρεμάτων με γενικά μικρές παροχές και σε υδατορέματα με χαραδρωειδή μορφή κοίτης χρησιμοποιήθηκε απλό μαθηματικό μοντέλο μονοδιάστατης ανάλυσης δεδομένου ότι σε αυτές τις περιπτώσεις η εγκάρσια συνιστώσα της ροής δεν είναι σημαντική. Συγκεκριμένα στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιήθηκε το πλέον διαδεδομένο λογισμικό πρόγραμμα προσομοίωσης μονοδιάστατης ανάλυσης σε ανοιχτούς αγωγούς και ποτάμια συστήματα, HEC-RAS (Hydrologic Engineering Centers River Analysis System) που έχει κατασκευαστεί από το Υδρολογικό κέντρο της υπηρεσίας μηχανικών του στρατού των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (U.S Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center). Το HEC-RAS επιτρέπει γενικά την ανάλυση μονοδιάστατης μόνιμης (εισαγωγή σταθερής παροχής στο μοντέλο) και μη μόνιμης ροής (εισαγωγή υδρογραφήματος στο μοντέλο).
- Στις περιπτώσεις ποταμών με μεγάλες παροχές και γενικά υδατορέματα των οποίων η κοίτη βρίσκεται σε ήπιο – πεδινό τοπογραφικό υπόβαθρο, χρησιμοποιήθηκε μαθηματικό μοντέλο διδιάστατης ανάλυσης δεδομένου ότι σε αυτές τις περιπτώσεις η εγκάρσια συνιστώσα της ροής καθίσταται σημαντική, Συγκεκριμένα στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιήθηκε το ευρέως γνωστό και παγκόσμιας χρήσης λογισμικό πρόγραμμα μονοδιάστατης και διδιάστατης ανάλυσης MIKE FLOOD του DHI (Danish Hydraulic Institute). Το MIKE FLOOD είναι ένα πλήρες πακέτο εργαλείων για την μοντελοποίηση των πλημμυρών με προσομοίωση μονοδιάστατων (MIKE 11), διδιάστατων ροών (MIKE 21) ή και συνδυασμό τους παρέχοντας ταυτόχρονα μεγάλη ευελιξία σε επιλογές και υπολογιστικά εργαλεία. Το λογισμικό παρέχει ένα ενιαίο κέλυφος – περιβάλλον εργασίας το οποίο επιτρέπει την εισαγωγή στοιχείων και την εκτέλεση των υπολογιστικών εργαλείων που περιλαμβάνει σε ολοκληρωμένη μορφή. Η εισαγωγή όλων των δεδομένων (ψηφιακό μοντέλο εδάφους, πλημμυρικά υδρογραφήματα κλπ.), η παρουσίαση των αποτελεσμάτων, ο έλεγχος και η επικοινωνία των μοντέλων προσομοίωσης γίνονται εξ’ ολοκλήρου μέσω του ενιαίου κελύφους, διευκολύνοντας το χρήστη. Το μοντέλο λειτουργεί στην βάση των πεπερασμένων στοιχείων, όπου η κίνηση του πλημμυρικού όγκου πραγματοποιείται εντός τριγωνικού κανάβου στην περίπτωση της κατάκλυσης πεδιάδας (2D) και εντός διατομών κατά τη διόδευση εντός υδατορέματος (1D). Η εξέλιξη του πλημμυρικού κύματος σε δύο διαστάσεις πραγματοποιείται μέσω αριθμητικής ολοκλήρωσης των εξισώσεων ποσότητας κίνησης.

Επιλογή ποταμών / ρεμάτων / χειμάρρων για την διόδευση

Η διόδευση πλημμυρών υλοποιήθηκε για ποτάμια / ρέματα / χείμαρρους που ανήκουν στις ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02). Τα κριτήρια με τα οποία επιλέχθηκαν τα υδατορέματα στα οποία έγινε η διόδευση πλημμυρών είναι:

- Το μέγεθος της λεκάνης απορροής τους. Γενικά επιλέχθηκαν για διόδευση πλημμύρας υδατορέματα με λεκάνη απορροής >20 km^2. Ωστόσο σε κάποιες περιπτώσεις όπου συντρέχουν παράλληλα και άλλα κριτήρια (εγγύτητα με ιστορικά και σημαντικά γεγονότα ή κατοικημένες περιοχές) γίνεται διόδευση πλημμύρας και σε ρέματα που η λεκάνη απορροής τους είναι <20km^2.
- Η εγγύτητα με ιστορικά και σημαντικά ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα

- Η εγγύτητα με κατοικημένες περιοχές ιδίως σε μεγάλες πόλεις όπως Καλαμάτα, Πύργος, Ζαχάρω Μεσσήνη κλπ
- Η εγγύτητα με σημαντικές τοποθεσίες (αρχαιολογικά μνημεία, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων κλπ)
- Η ομοιόμορφη κάλυψη σε υδατορέματα εντός μιας ΖΔΥΚΠ. Συγκεκριμένα εισήχθηκε επιπρόσθετα το κριτήριο της ομοιόμορφης χωρικά κάλυψης των υπολογισμών διόδευσης πλημμύρας.

Ο παρακάτω Πίνακας 7.5 παρουσιάζει τα ρέματα / ποτάμια / χείμαρροι που επιλέχθηκαν για την διόδευση της πλημμύρας ανά ΖΔΥΚΠ, ο κωδικός της λεκάνης/υπολεκάνης απορροής τους καθώς και το μαθηματικό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε για την διόδευση της πλημμύρας σε κάθε υδατόρεμα:

Πίνακας 7.5: Υδατορέματα που επιλέχθηκαν για διόδευση πλημμύρας στο ΥΔ02

Υδατορέματα	Κωδικός λεκανών /υπολεκανών	Λογισμικό Ανάλυσης
GR02RAK0001, ΖΔΥΚΠ Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης		
ρ. Φουρνιά	GR2715361	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
GR02RAK0002, ΖΔΥΚΠ Υψηλή ζώνη π. Ασωπού		
π. Ασωπός	GR2715127	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
GR02RAK0003, ΖΔΥΚΠ Χαμηλά Ζακύνθου		
ρ. Λαγανά	GR4515394	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Αγίου Χαραλάμπη - Ζάκυνθος	GR4515406	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
GR02RAK0004, ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας		
Στυμφαλία	GR271512706	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
GR02RAK0005, ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού		
π. Όλβιος	GR2715495	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
GR02RAK0006, ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο		
ρ. Ξηριάς ή Ποταμιά	GR2715323	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Ραϊζάνη	GR2715299	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Ζαπάντης	GR2715292	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
Ρ. Ελισσών	GR2715427	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
π. Ασωπός	GR2715127	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Σελίανδρος	GR2715120	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
GR02RAK0007, ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα		
π. Βουραϊκός	GR2715064	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Κερυνίτης	GR2715045	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
π. Σελινούς[6]	GR2714965	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
GR02RAK0008, ΖΔΥΚΠ Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνειού - Γλαύκου		
χ. Βουντένης	GR2714954	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Διακονιάρης	GR2714950	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
π. Γλαύκος	GR2714931	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)

[6] Εκτός από τον π. Σελινούντα, διόδευση πλημμύρας πραγματοποιείται και στον συμβάλλοντα κλάδο π. Μανεσαίικο

Υδατορέματα	Κωδικός λεκανών /υπολεκανών	Λογισμικό Ανάλυσης
ρ. Κουριχάλη	GR2813272	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
π. Πείρος[7]	GR2813014	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Ρέθι	GR2813012	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Καλογριά	GR2813005	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
π. Λαρισσός ή Μάνα	GR2812968	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Ρούσκουλας	GR2812963	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
π. Βέργας	GR2813162	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Καπελεταίικο	GR2813051	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Γουβός	GR2813032	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Λεχαινά	GR2813031	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Μελισσός	GR2813028	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Ανισάτος	GR2813019	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
π. Πηνειός[8]	GR2812850	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Γκουρλέσας[9]	GR2812338	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Μουντρούμη	GR2815429	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Λατίφη	GR2813279	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Ιαρδάνος	GR2812310	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)

Δεδομένα και παράμετροι υδραυλικής ανάλυσης

Για την κατάστρωση άρτιων μαθηματικών μοντέλων διόδευσης πλημμύρας απαιτήθηκε η συλλογή και αξιοποίηση πολλών δεδομένων που κατέστησαν τα αποτελέσματα όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστα σε μια μακροσκοπική κλίμακα όπως αυτή που εξετάζεται στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Πιο συγκεκριμένα τα δεδομένα αυτά ήταν:

- Τοπογραφικά υπόβαθρα.
  Για τα τοπογραφικά υπόβαθρα των μοντέλων διόδευσης πλημμυρικών παροχών για Τ=50, 100 και 1000έτη, αξιοποιήθηκαν τα παρακάτω δεδομένα:

– Η γεωμετρία του εδάφους αποδόθηκε με βάση το ψηφιακό μοντέλο εδάφους (DEM) της Κτηματολόγιο Α.Ε., ανάλυσης 5mx5m (υψομετρική ακρίβεια 1.0m), ενώ στην περιοχή της ακτογραμμής των ΖΔΥΚΠ αποδόθηκε με βάση το DEM της Κτηματολόγιο Α.Ε. ανάλυσης 1mx1m (υψομετρική ακρίβεια 0.30m).
– Χάρτες Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού
– Αποτύπωση διατομών σε περιοχές που τα υπόβαθρα είναι ελλειπή
– Αποτύπωση της βαθιάς κοίτης των ποταμών
– Εποπτική εικόνα από τις επί τόπου αναγνωρίσεις στις περιοχές των ΖΔΥΚΠ
– Τοπογραφική αποτύπωση εγκάρσιων τεχνικών έργων που επηρεάζουν τη ροή (γέφυρες, οχετοί κλπ)

[7] Εκτός από τον π. Πείρο, διόδευση πλημμύρας πραγματοποιείται και στους συμβάλλοντες κλάδους π. Παραπείρο και ρ. Σερδίνη

[8] Πραγματοποιείται διόδευση πλημμύρας και στον π. Λάδωνα Πηνειαίο ο οποίος αποτελεί σημαντικό συμβάλλοντα κλάδο του π. Πηνειού.

[9] Πραγματοποιείται διόδευση πλημμύρας και στο συμβάλλον ρέμα ρ. Σοχία

– Στοιχεία από εγκεκριμένες μελέτες υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων τεχνικών έργων (πχ έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, αποστράγγισης συγκράτησης φερτών κλπ)

- Αρχικές και οριακές συνθήκες

Στα ανάντη δόθηκε ως οριακή συνθήκη το υδρογράφημα εισόδου στο μαθηματικό μοντέλο ενώ στα κατάντη εισήχθηκε μια γνωστή στάθμη ή μια καμπύλη στάθμης – παροχής.

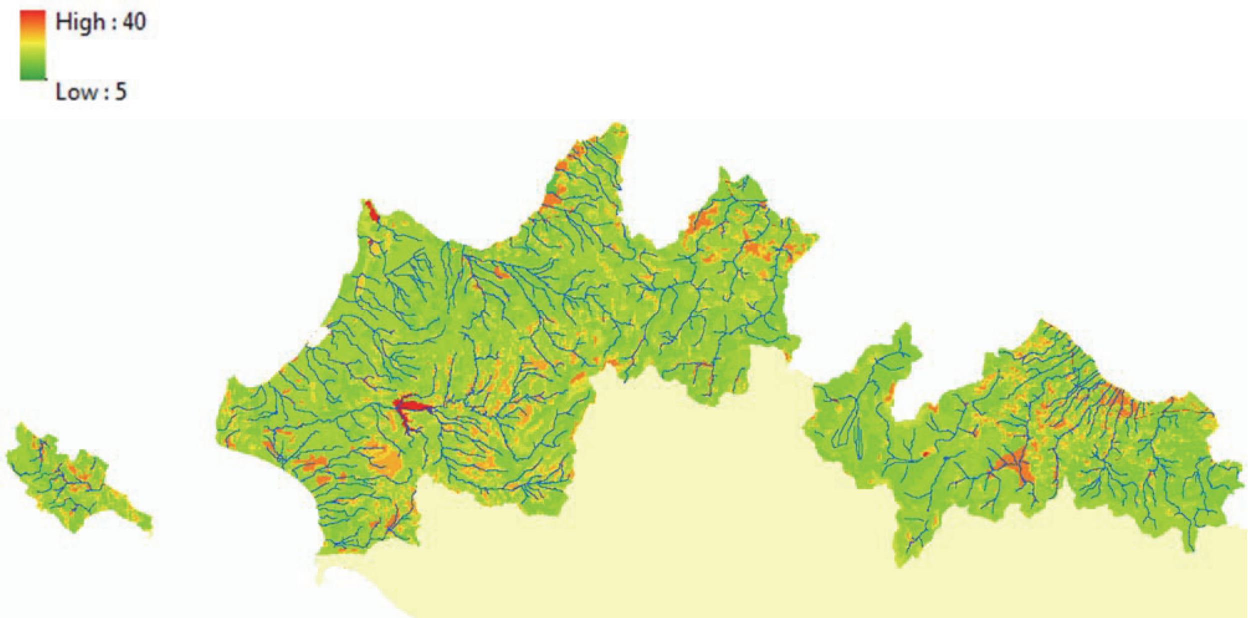
- Συντελεστής τραχύτητας

Για την εκτίμηση των μέσων συντελεστών Manning ως δεδομένα εισόδου στα μοντέλα διόδευσης της πλημμύρας, έγινε συσχέτιση της πληροφορίας της κάλυψης εδάφους - χρήσεων γης κατά CORINE με κατάλληλες τιμές του συντελεστή Manning. Οι μέσες τιμές του συντελεστή Manning αντλήθηκαν από την διεθνή βιβλιογραφία (Chow, 1959) (Huang, 2005) και την συνήθη πρακτική ενώ συσχετίστηκαν όχι μόνο με τις χρήσεις γης CORINE αλλά και με τις κατηγορίες καλύψεων γης λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα της μεθόδου NCRS (12 υποκατηγορίες χρήσεων γης - κωδικοί SC). Η συσχέτιση της χρήσης γης κατά CORINE με το συντελεστή Manning αποτελεί διαδεδομένη πρακτική. Για το συντελεστή n τουManning χρησιμοποιήθηκαν τιμές ±50% της πλέον πιθανής τιμής για τις αναλύσεις ευαισθησίας σε ευμενείς και δυσμενείς συνθήκες Οι συντελεστές Manning που τελικά εφαρμόζονται για όλα τα σενάρια και η συσχέτιση με της χρήσεις γης Corine και τις κατηγορίες καλύψεων γης SC, παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 7.6: Συντελεστές Manning για κάθε χρήση γης του Corine

κωδικός CORINE	Περιγραφή χρήσης γης CORINE	Κωδικός SC	Manning n (μέσες συνθήκες)	Manning n (ευμενείς συνθήκες)	Manning n (δυσμενείς συνθήκες)
111	Συνεχής αστική οικοδόμηση	720	0.200	0.100	0.300
112	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	770	0.100	0.050	0.150
121	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	100	0.040	0.020	0.060
122	Οδικά σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη	100	0.025	0.013	0.038
123	Ζώνες λιμένων	100	0.050	0.025	0.075
124	Αεροδρόμια	100	0.050	0.025	0.075
131	Χώροι εξορύξεως ορυκτών	200	0.100	0.050	0.150
133	Χώροι οικοδόμησης	200	0.100	0.050	0.150
141	Περιοχές αστικού πράσινου	630	0.100	0.050	0.150
142	Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής	200	0.065	0.033	0.098
211	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	320	0.083	0.042	0.125
212	Μόνιμα αρδευόμενη γη	330	0.083	0.042	0.125
213	Ορυζώνες	100	0.040	0.020	0.060
221	Αμπελώνες	310	0.040	0.020	0.060
222	Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς	500	0.100	0.050	0.150
223	Ελαιώνες	500	0.100	0.050	0.150
231	Λιβάδια	400	0.060	0.030	0.090
241	Ετήσιες καλλιέργειες που συνδέονται με μόνιμες καλλιέργειες	500	0.083	0.042	0.125
242	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	320	0.083	0.042	0.125

κωδικός CORINE	Περιγραφή χρήσης γης CORINE	Κωδικός SC	Manning n (μέσες συνθήκες)	Manning n (ευμενείς συνθήκες)	Manning n (δυσμενείς συνθήκες)
243	Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	320	0.045	0.023	0.068
311	Δάσος πλατυφύλλων	690	0.100	0.050	0.150
312	Δάσος κωνοφόρων	665	0.100	0.050	0.150
313	Μικτό δάσος	665	0.100	0.050	0.150
321	Φυσικοί βοσκότοποι	400	0.065	0.033	0.098
322	Θάμνοι και χερσότοποι	400	0.065	0.033	0.098
323	Σκληροφυλλική βλάστηση	400	0.085	0.043	0.128
324	Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις	630	0.085	0.043	0.128
331	Παραλίες αμμόλοφοι αμμουδιές	200	0.055	0.028	0.083
332	Απογυμνωμένοι βράχοι	200	0.050	0.025	0.075
333	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	200	0.040	0.020	0.060
411	Βάλτοι στην ενδοχώρα	100	0.050	0.025	0.075
421	Παραθαλάσσιοι βάλτοι	100	0.045	0.023	0.068
422	Αλυκές	100	0.030	0.015	0.045
511	Ροές υδάτων	100	0.030	0.015	0.045
512	Συλλογές υδάτων	100	0.030	0.015	0.045
521	Παράκτιες λιμνοθάλασσες	100	0.030	0.015	0.045
523	Θάλασσα και ωκεανός	100	0.030	0.015	0.045



Σχήμα 7.4: Σχηματική απεικόνιση χωρικής μεταβολής συντελεστών M=1/n (n: συντελεστής Manning) για το ΥΔ 02 σύμφωνα με τις χρήσεις γης κατά Corine 2000

- Ροή εργασίας διόδευσης πλημμυρών

Συνοπτικά, για κάθε υδατόρεμα εισάγονται στα μοντέλα διόδευσης πλημμύρας τα παρακάτω δεδομένα:

- Οριακές συνθήκες στα ανάντη (υδρογραφήματα εισόδου)
- Οριακές συνθήκες στα κατάντη (ομοιόμορφο βάθος, κρίσιμο βάθος, κλπ)
- Αρχική παροχή
- Ενδιάμεσες θέσεις εισροών σε θέσεις συμβολών ή κόμβων του υδρολογικού ομοιώματος
- Οριακή συνθήκη εκβολής (εκβολή στη θάλασσα)
- Χρονική διάρκεια επίλυσης (πόσο χρονικό διάστημα διαρκεί η προσομοίωση του φαινομένου)
- Χρονικό βήμα επίλυσης (χρονικό διάστημα επιλύονται οι εξισώσεις που περιγράφουν το φαινόμενο)
- Χρονικό βήμα εξαγωγής αποτελεσμάτων
- Αρχική και τελική χρονική στιγμή επίλυσης
- Κοίτη και όχθες υδατορεμάτων μέσω ψηφιοποίησής τους
- Πυκνότητα διατομών για τα μονοδιάστατα μοντέλα (HEC – RAS, MIKE11). Οι διατομές είναι κατά πλάτος τομές του εδάφους στην περιοχή της κοίτης του υδατορέματος
- Μέγεθος πεπερασμένων στοιχείων για την ανάλυση με διδιάστατα μοντέλα (MIKE21). Τα τριγωνικά πεπερασμένα στοιχεία χρησιμοποιούνται για τη διαμέριση του χώρου εκεί που γίνεται διδιάστατη ανάλυση (κυρίως περιοχές εκτός της κοίτης)
- Χαρακτηριστικά σύζευξης μονοδιάστατου – διδιάστατου μοντέλου (MIKE11 – MIKE21)
- Αναχώματα, οχετοί και γέφυρες - τεχνικά κατά μήκος των υδατορεμάτων από την τοπογραφική αποτύπωση και από την συλλογή υφιστάμενων εγκεκριμένων μελετών

Αναλυτικές πληροφορίες για τα μοντέλα διόδευσης πλημμυρών, την μεθοδολογία επιλογής ποταμών / ρεμάτων / χειμάρρων για την διόδευση πλημμυρών καθώς και τα δεδομένα και παράμετροι των υδραυλικών αναλύσεων, παρουσιάζονται στο Παραδοτέο 5: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας που είναι αναρτημένο για το Υδατικό Διαμέρισμα Βορείας Πελοποννήσου ΥΔ02 στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/258-plimmyrika-ydrografimata-gr02.

7.1.4 Πλημμύρες από ανύψωση στάθμης λιμνών

Η αξιολόγηση της επικινδυνότητας πλημμύρας στις λεκάνες των λιμνών υλοποιήθηκε συνδυάζοντας την υδραυλική διόδευση του πλημμυρογραφήματος με υπολογισμούς βροχής - απορροής. Ο όγκος βροχής που δέχεται η κλειστή λεκάνη δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί αποκλειστικά με διόδευση πλημμυρογραφήματος. Για το λόγο αυτό, εφαρμόστηκε επιφανειακά σε πλέγμα τριγωνικών πεπερασμένων στοιχείων το καθαρό υετογράφημα επιπλέον της διόδευσης του πλημμυρογραφήματος που εισέρχεται από ανάντη. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται για περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 ετών.

7.1.5 Πλημμύρες από ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας

Για την ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας εξετάζονται μόνο οι παράκτιες περιοχές των ΖΔΥΚΠ όπου υπολογίζεται πιθανή ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας μεγαλύτερη από 1.0m. Για την εκτίμηση της ανύψωσης της στάθμης αθροίζεται η αστρονομική παλίρροια με την μετεωρολογική πλημμύρα και την πλημμύρα από κύματα.

7.1.6 Επίδραση κλιματικής αλλαγής

Η ΕΕ αναγνωρίζει ότι οι μελλοντικές αλλαγές στην ένταση και τη συχνότητα των ακραίων βροχοπτώσεων, σε συνδυασμό με τη μεταβολή της χρήσης γης, αναμένεται να προκαλέσουν αύξηση του κινδύνου πλημμύρας σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η γενική κατευθυντήρια αρχή της ΕΕ είναι η προσαρμογή της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στις πιθανές κλιματικές αλλαγές. Σύμφωνα με το Άρθρο 14 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η πιθανή επίδραση των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας λαμβάνεται υπόψη στην επανεξέταση των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), κατά το 2ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας.

Στον παρόντα 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η επίδραση της κλιματικής αλλαγής προσεγγίστηκε μέσω του σεναρίου χαμηλή πιθανότητας υπέρβασης (Τ=1000 χρόνια), κάτι το οποίο θα εξεταστεί περαιτέρω στην 1η αναθεώρηση του ΣΔΚΠ, με βάση κατάλληλη μεθοδολογία που θα αναπτυχθεί σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές και προτεινόμενες δράσεις του σχετικού Εγγράφου Καθοδήγησης No. 24 της ΕΕ. Επισημαίνεται ότι τα θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, αποτελούν την ουσία των Περιφερειακών Σχεδίων Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) τα οποία και θα εξειδικεύσουν τις κατευθύνσεις της ΕΣΠΚΑ, καθορίζοντας τις άμεσες προτεραιότητες προσαρμογής σε τοπικό επίπεδο. Οι προβλέψεις και τα αποτελέσματα του ΠεΣΠΚΑ της Περιφέρειας Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας, όπως αυτό θα εγκριθεί βάσει του άρθρου 43 του ν.4414/2016, θα ληφθούν υπόψη κατά την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και στη συνέχεια κατά την 1η Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ.

7.2 Αποτελέσματα Χαρτών Επικινδυνότητας ανά ΖΔΥΚΠ

7.2.1 Ποτάμιες ροές

Στη συνέχεια δίνονται συνοπτικά τα αποτελέσματα της διόδευσης της πλημμύρας σε ποτάμιες ροές για περιόδους επαναφοράς Τ=50 έτη, Τ=100έτη και Τ=1000έτη.

Ο Πίνακας 7.7 παρουσιάζει τα εμβαδά κατάκλυσης για τις 3 περιόδους επαναφοράς σε κάθε ρέμα χωρίς να έχει έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών σε γειτονικά υδατορέματα. Επιπρόσθετα ο Πίνακας 7.8 παρουσιάζει το συνολικό εμβαδόν κατάκλυσης στο ΥΔ02 για τις τρεις περιόδους επαναφοράς (Τ=50, 100 και 1000 έτη).

Πίνακας 7.7: Εμβαδά κατάκλυσης υδατορεμάτων (χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών με γειτονικά υδατορέματα) στο ΥΔ02

Υδατόρεμα / Κλειστή λεκάνη	Κωδικός λεκάνης	Εμβαδόν κατάκλυσης (km^2) για Τ=50έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km^2) για Τ=100έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km^2) για Τ=1000έτη
Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης - GR02RAK0001				
Φουρνιά Ρ.	GR2715361	0.1	0.1	1.7
Υψηλή ζώνη π. Ασωπού - GR02RAK0002				
Ασωπός Π. (άνω ρους)	GR2715127	5.0	5.1	6.3
Χαμηλά Ζακύνθου - GR02RAK0003				
Λαγανάς#	GR4515394	1.6	1.7	2.2
Ζάκυνθος (ρ. Αγ. Χαραλάμπη)	GR4515406	2.8	4.8	11.9
Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας - GR02RAK0004				

Υδατόρεμα / Κλειστή λεκάνη	Κωδικός λεκάνης	Εμβαδόν κατάκλυσης (km²) για T=50έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km²) για T=100έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km²) για T=1000έτη
Οροπέδιο Στυμφαλίας	GR2715127	7.4	8.1	24.8
Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού - GR02RAK0005				
Όλβιος Π. (Οροπέδιο Φενεού)	GR2715495	18.4	20.2	24.4
Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο - GR02RAK0006				
Ποταμιά Ρ. (Ξηριάς)	GR2715323	0.7	0.9	2.4
Ραϊζάνη Ρ.	GR2715299	1.2	1.9	6.0
Ζαπάντης Ρ.	GR2715292	4.1	5.5	12.6
Ασωπός Π.	GR2715127	5.1	5.5	8.1
Ελισσών Ρ.	GR2715427	0.0	0.0	0.2
Σελίανδρος Ρ.	GR2715120	0.1	0.1	0.2
Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα - GR02RAK0007				
Βουραϊκός Π.	GR2715064	3.3	3.4	4.0
Κερυνίτης Ρ.	GR2715045	1.6	2.0	3.4
Σελινούς Π.	GR2714965	1.4	1.8	10.4
Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού –Γλαύκου - GR02RAK0008				
Βουντένης Χ.	GR2714954	1.0	1.1	1.5
Γλαύκος Π.	GR2714931	0.3	0.4	2.3
Κουριχαλή Ρ.	GR2813272	0.5	0.6	0.9
Πείρος Π.	GR2813014	12.1	13.2	15.8
Ρέθι Ρ.	GR2813012	0.5	0.6	1.0
Καλόγρια#	GR2813005	1.6	1.6	3.3
Μάνα Ρ. (Λαρισός Π.)	GR2812968	17.0	21.6	31.5
Ρούσκουλας Ρ.	GR2812963	13.3	13.5	14.5
Βέργας Ρ.	GR2813162	1.5	9.1	19.7
Καπελεταϊκο Ρ.	GR2813051	0.9	4.1	4.5
Γουβός Ρ.	GR2813032	4.8	5.2	6.5
Λεχαινά*	GR2813031	4.3	4.6	5.5
Μελισσός Ρ.	GR2813028	0.9	1.0	10.3
Ανισάτος Ρ.	GR2813019	10.3	11.6	14.3
Λάδων Πηνειαίος	GR2812850	3.8	4.7	7.4
Πηνειός Π.	GR2812850	34.0	49.5	85.4
Γκουρλέσας Ρ.	GR2812338	7.8	9.4	16.2
Μουντρούμη Ρ.	GR2815429	1.8	2.3	3.1
Λατίφη Ρ.	GR2813279	0.6	0.7	1.1
Ιαρδάνος Ρ.	GR2812310	7.4	10.6	20.5

Πίνακας 7.8: Συνολικά εμβαδά κατάκλυσης στο ΥΔ02 για περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1000έτη

Περίοδος Επαναφοράς T (έτη)	Συνολικό Εμβαδόν Κατάκλυσης (km²)
T=50	159.28
T=100	199.33
T=1000	334.95

Στη συνέχεια γίνεται περιγραφή των αποτελεσμάτων διόδευσης των σημαντικότερων ρεμάτων ανά ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ02 και παρουσιάζονται χάρτες με τις επιφάνειες κατάκλυσης, τα βάθη ροής και τις ταχύτητες ροής στο Υδατικό Διαμέρισμα.

- ΖΔΥΚΠ Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης (GR02RAK0001)

  ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Φουρνιά (GR2715361)**

Πρόκειται για μικρό ρέμα που δεν παρουσιάζει σημαντικό εύρος κατάκλυσης εκτός κοίτης. Στο τεχνικό της οδού Ισθμού - Αρχαίας Επιδαύρου, η στάθμη του τεχνικού βρίσκεται στο +9.55 και η στάθμη του νερού στο. +8.24 +9.15 +10.08

- ΖΔΥΚΠ Υψηλή ζώνη π. Ασωπού (GR02RAK0002)

  ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Ασωπό (GR2715127)**

Στην υψηλή ζώνη του π Ασωπού η κατάκλυση εκτός της κοίτης εκτείνεται σε μια ζώνη εκατέρων του ποταμού σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις. ΟΙ οικισμοί που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή είναι μακριά από τη ζώνη κατάκλυσης. Το εύρος κατάκλυσης είναι της τάξεως των 150-250 μέτρων με τοπικές αυξομειώσεις. Τα μέγιστα βάθη είναι ενδεικτικά 0.70 0.90 1.40 m.

- ΖΔΥΚΠ Χαμηλά Ζακύνθου (GR02RAK0003)

  ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Λαγανά (GR4515394)**

Η ζώνη κατάκλυσης είναι σχετικά ομοιόμορφου πλάτους περί τα 200μ και τα μέγιστα βάθη είναι 0.80 1.00 1.40 m.

  ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Αγίου Χαραλάμπη - Ζάκυνθος (GR4515406)**

Στα 50 και 100 έτη γενικά δεν παρατηρείται σημαντικό εύρος κατάκλυσης εκτός της κοίτης. Με εξαίρεση μια επίπεδη περιοχή κοντά στον οικισμό Χαμουζάς με μέγιστα βάθη 075 0.85 m.

Στα 1000 έτη μεγαλώνει σημαντικά η επιφάνεια κατάκλυσης σε αγροτικές περιοχές κοντά στον οικισμό Καλπάκι και κοντά στο αεροδρόμιο. Ένα τμήμα του αεροδρομίου κατακλύζεται και το μέγιστο βάθος είναι περίπου 0.85 m. Στα τελευταία μέτρα πριν την εκβολή το ρέμα είναι διευθετημένο και δεν εμφανίζονται υπερχειλίσεις.

- ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο (GR02RAK0006)

  ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Ξηριά ή Ποταμιά (GR2715323)**

Για το ρ. Ξηριάς έχει εκπονηθεί μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας (διευθέτησης) η οποία έχει κατασκευαστεί στο μεγαλύτερο μέρος της σε διαφορετικές φάσεις. Όσα στοιχεία της μελέτης ήταν διαθέσιμα (τοπογραφικά δεδομένα , διατομές σε ανοιχτά/κλειστά τμήματα) λήφθηκαν υπόψη κατά την υδραυλική διόδευση. Γενικά, λόγω των έργων που έχουν κατασκευαστεί για περιόδους επαναφοράς 50 και 100 ετών δεν παρατηρείται κατάκλυση εκτός κοίτης, ούτε κίνδυνος για τα οδικά και σιδηροδρομικά έργα που διασταυρώνονται με το ρέμα (Ολυμπία οδός, ΣΓ) Εμφανίζονται κάποιες τοπικές υπερχειλίσεις ανάντη των κατασκευασμένων έργων. Εντός της πόλης της Κορίνθου μόνο για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη υπάρχει κατάκλυση εκτός της κοίτης στα τελευταία 1000 μέτρα πριν την εκβολή στη θάλασσα (βλ. Εικόνα στη συνέχεια)

  ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Ραϊζάνη (GR2715299)**

Το ρ. Ραϊζάνη (ή Ραχιάνη) δεν παρουσιάζει προβλήματα υπερχειλίσεων μέχρι να συναντήσει την Ολυμπία Οδό και τη ΝΣΓ Κορίνθου Πατρών. Άλλωστε η κατασκευή αυτών των 2 έργων ολοκληρώθηκαν

πρόσφατα και στο πλαίσιο τους είχε εκπονηθεί υδραυλική μελέτη για την εξασφάλιση των τεχνικών.. Στην περιοχή κατάντη της ΝΣΓ εμφανίζεται κατάκλυση εκτός της κοίτης η οποία φαίνεται ανεπαρκής. Η κατάκλυση επηρεάζει καλλιέργειες αλλά και τους οικισμούς του Άσσου, κ. Άσσου και Περιγιαλίου.. Στο χαρακτηριστικό σημείο 87 το βάθος είναι 0.20 0.36 1.00m. Τα μέγιστα βάθη γενικά είναι περίπου 0.70 0.85 1.40 m.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Ζαπάντης (GR2715292)**

Το ρ. Ζαπάντης δεν παρουσιάζει προβλήματα μέχρι τη διασταύρωση του με την Ολυμπία οδό και τη ΝΣΓ Κορίνθου Πατρών. Στο πλαίσιο της κατασκευής των παραπάνω έργων έγινε υδραυλική μελέτη και τοπικές διευθετήσεις για τη διέλευση του ρέματος από τα τεχνικά έργα .Στις θέσεις των τεχνικών υπάρχει επαρκές ελεύθερο περιθώριο. Ενδεικτικά στην Ολυμπία οδό η ερυθρά της οδού βρίσκεται στο +61.33 ενώ η στάθμη του νερού στο +55.70 +56.15 + 57.32 m. Κατάντη των έργων παρουσιάζονται υπερχειλίσεις και κατάκλυση αγροτικών εκτάσεων αλλά και τμημάτων των οικισμών Ζευγολατιού και Βραχατίου. Στο χαρακτηριστικό σημείο 143 (Ζευγολατιό) το μέγιστο βάθος είναι 0.55 – 0.60 – 0.85 m ενώ στο σημείο 144 (Βραχάτι) 0.35 0.56 1.00 m. Στο τεχνικό της παλαιάς ΕΟ Κορίνθου - Πατρών η οδός βρίσκεται στη στάθμη +12.45 και το νερό στο +13.00 +13.15 +13.50 .

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Ασωπό (GR2715127)**

Ο π. Ασωπός στην περιοχή που συναντά την ΖΔΥΚΠ (Χ.Θ. 8+000) και μέχρι να συναντήσει τον αυτοκινητόδρομο της Ολυμπίας Οδού έχει ένα πλάτος κατάκλυσης περίπου 150m σε αγροτικές εκτάσεις με ενδεικτικό βάθος 0.50 0.80 2.50 m. Σημειώνεται ότι κατά την υδρολογική προσομοίωση δεν λήφθηκε υπόψη το υπό κατασκευή φράγμα του ΥΠΑΑΤ που βρίσκεται στη Χ.Θ. 16+500 γιατί τα στοιχεία της μελέτης δεν ήταν διαθέσιμα. Επομένως η εκτίμηση της πλημμυρικής παροχής είναι αρκετά συντηρητική, αφού αναμένεται να υπάρχει ανάσχεση λόγω του ταμιευτήρα. Στο πλαίσιο της κατασκευής της Ολυμπίας οδού και της ΝΣΓ Κορίνθου Πατρών έγιναν υδραυλικές μελέτες αντιπλημμυρικής προστασίας των τεχνικών έργων που ήταν διαθέσιμές και λήφθηκαν υπόψη.

Τα τεχνικά των παραπάνω έργων είναι επαρκή. Ενδεικτικά στην Ολυμπία οδό η ερυθρά της οδού βρίσκεται στη στάθμη +41.15 και το νερό στο +34.070 +35.00 +38.01. Κατάντη των έργων συμβαίνει υπερχείλιση και η κατάκλυση έχει την τυπική εικόνα «καμπάνας» που εμφανίζεται σε επίπεδες περιοχές πριν την εκβολή στη θάλασσα. Κατά κύριο λόγο κατακλύζονται αγροτικές εκτάσεις, αλλά και ένα τμήμα του οικισμού του Βέλου (βάθος ~0.50 m στα 100 έτη) και του κάτω Διμηνιού (βάθος 0.30 0.50 1.00 m)

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Ελισσών (GR2715427)**

Το ρ. Ελισσών δεν παρουσιάζει προβλήματα υπερχειλίσεων και κατάκλυσης των παρακείμενων εκτάσεων. Στο πλαίσιο της κατασκευής του αυτοκινητοδρόμου της Ολυμπίας οδού και της ΝΣΓ Κορίνθου Πατρών έγινε υδραυλική μελέτη και τοπικές διευθετήσεις για τη διέλευση του ρέματος από τα τεχνικά έργα με επαρκές ελεύθερο περιθώριο. Οι μελέτες αυτές ήταν διαθέσιμές και ελήφθησαν υπόψη. Τα τεχνικά είναι επαρκή. Το ρ. Ελισσών διέρχεται από τον οικισμό του Κιάτου με διευθετημένη διατομή από σκυρόδεμα η οποία γενικά είναι επαρκής.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Σελίανδρος (GR2715120)**

Το ρ. Σελίανδρος διέρχεται γενικά από καλλιεργήσιμες εκτάσεις και λίγα μέτρα πριν την εκβολή του διέρχεται από τον οικισμό κ. Διμηνιό. Γενικά δεν παρατηρείται σημαντική κατάκλυση εκτός κοίτης. Το εύρος φτάνει μέχρι περίπου 40 m ενώ το βάθος είναι ενδεικτικά 0.40 m. Στη θέση διασταύρωσης με τη ΝΣΓ Κορίνθου Πατρών έχει προβλεφθεί τοπική διευθέτηση για την προστασία της γραμμής. Στο τμήμα κατάντη της διασταύρωσης με την παλαιά Εθνική οδό και μέχρι την εκβολή, το ρέμα είναι διευθετημένο με διατομή από σκυρόδεμα. Στη θέση της ΠΕΟ η οδός βρίσκεται στη στάθμη +6.80 και το νερό στο +3.45 +3.80 +5.90 .

- ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα (GR02RAK0007)

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Βουραϊκό (GR2715064)**

Ο π. Βουραϊκος από την είσοδό του στη ΖΔΥΚΠ (Χ.Θ. 6+940) έως την Χ.Θ. 3+000 γενικά κινείται σε περιοχή με έντονο ανάγλυφο και υψηλές εγκάρσιες κλίσεις. Το εύρος είναι περιορισμένο και τα βάθη μεγάλα (>5μ). Από τη Χ.Θ. 2+000 και κατάντη παρατηρείται υπερχείλιση και κατάκλυση αγροτικών εκτάσεων αλλά και των οικισμών Ζαχλωρίτικα και Διακοπτό. Ενδεικτικές τιμές του βάθους στους 2 οικισμούς είναι 0.30 0.40 0.65 m και 0.15 0.25 0.40 m. Στην Ολυμπία οδό η ερυθρά της οδού είναι στη στάθμη +32.50 και το νερό στο +27.7 +28.10 +28.90.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Κερυνίτη (GR2715045)**

Ο π. Κερυνίτης δεν παρουσιάζει προβλήματα υπερχειλίσεων και κατάκλυσης αφού γενικά διαθέτει ευρεία κοίτη με πλάτος περί τα 70m. Μικρή κατάκλυση συμβαίνει σε περιοχή κατάντη της Ολυμπίας όπου παρατηρούνται μικρά βάθη και ταχύτητες. Στο τεχνικό της Ολυμπίας Οδού, η ερυθρά της οδού είναι στη στάθμη +62.70 και το νερό στο +57.2 +57.50 +58.00 .

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Σελινούντα (GR2714965)**

Ο π. Σελινούντας από την είσοδο του στη ΖΔΥΚΠ μέχρι την Ολυμπία οδό περιορίζεται στην ευρεία κοίτη του και δεν εμφανίζει σημαντική κατάκλυση. Η ευρεία κοίτη έχει πλάτος 50 – 250 m Στο τεχνικό της Ολυμπίας Οδού η στάθμη της οδού είναι στο +57.43 και το νερό στο +51.60 – +52.00 – +54.90. Λίγο κατάντη, περί την Χ.Θ. 4+000 και για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη συμβαίνον υπερχειλίσεις και το νερό εγκλωβίζεται σ χαμηλές περιοχές πίσω από το επίχωμα της οδού ανάμεσα δηλαδή στην Ολυμπία οδό και την παλαιά εθνική οδό με βάθη έως και 2.00 m. Κατάντη της ΠΕΟ και μέχρι την εκβολή υπάρχουν αναχώματα με τοπικές οδούς εκατέρωθεν του ποταμού. Τα αναχώματα είναι επαρκή και δεν εμφανίζονται υπερχειλίσεις παρά μόνο τοπικά στα τελευταία μέτρα πριν την εκβολή.

- ΖΔΥΚΠ Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνειού - Γλαύκου (GR02RAK0008)

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Βουντένης (GR2714954)**

Εμφανίζονται έντονα πλημμυρικά φαινόμενα και για τις τρεις περιόδους επαναφοράς κατάντη της Ολυμπίας Οδού και εντός του αστικού ιστού της πόλης της Πάτρας

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Κουριχάλη (GR2813272)**

Εμφανίζονται έντονα πλημμυρικά φαινόμενα και για τις τρεις περιόδους επαναφοράς κατάντη της οδού Αγίου Κωνσταντίνου (ανάντη της Περιμετρικής Πατρών) και εντός του αστικού ιστού στα περίχωρα της πόλης της Πάτρας

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Ρέθι (GR2813012)**

Δεν υπάρχει κάποια σημαντική κατάκλυση παρά μόνο τοπικά σε λίγα σημεία πριν την εκβολή.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Καλογριά (GR2813005)**

Δεν υπάρχει κάποια σημαντική κατάκλυση για Τ=50 και 100 έτη περίδο επαναφοράςενώ για Τ=1000 έτη εντοπίζονται εκτεταμένες κατακλύσης βόρεια του αεροδρομίου του Αράξου.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Ρούσκουλα (GR2812963)**

Δεν υπάρχει κάποια σημαντική κατάκλυση παρά μόνο τοπικά. Η εκβολή του γίνεται στην λίμνη Λάμια.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Βέργα (GR2813162)**

Δεν υπάρχει κάποια σημαντική κατάκλυση για Τ=50 έτη ενώ για Τ=100 και 1000 έτη εκτεταμένες κατακλύσεις παρατηρούνται κατάντη της Ε.Ο Πάτρας Πύργου. Ο π. Βέργας εκβάλει στην λιμνοθάλασσα Κοτυχίου.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Καπελεταίικο (GR2813051)**

Δεν υπάρχει κάποια σημαντική κατάκλυση για T=50 έτη ενώ για T=100 και 1000 έτη εκτεταμένες κατακλύσεις παρατηρούνται κατάντη της Ε.Ο Πάτρας Πύργου. Το ρ. Καπελεταίικο εκβάλει στην λιμνοθάλασσα Κοτυχίου.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ.Γουβός (GR2813032)**

Δεν υπάρχει κάποια σημαντική κατάκλυση για T=50 έτη ενώ για T=100 και 1000 έτη εκτεταμένες κατακλύσεις παρατηρούνται κατάντη της Ε.Ο Πάτρας Πύργου. Το ρ. Γουβός εκβάλει στην λιμνοθάλασσα Κοτυχίου.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Λεχαινά (GR2813031)**

Σημαντικές κατακλύσεις παρατηρούνται και για τις τρεις περιόδους επαναφοράς που εντοπίζονται δυτικά του αεροδρομίου της Ανδραβίδας.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Μελισσός (GR2813028)**

Τοπικές κατακλύσεις εντοπίζονται για T=50 και 100έτη ειδικά στην περιοχή δυτικά του αεροδρομίου της Ανδραβίδας ενώ για T=1000 έτη σημαντικές κατακλύσεις παρατηρούνται σε όλο το μήκος του ρέματος.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Ανισάτος (GR2813019)**

Σημαντικές κατακλύσεις παρατηρούνται σε όλο το μήκος του ρέματος για όλες τις περιόδους επαναφοράς.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Μουντρούμη (GR2815429)**

Σημαντικές κατακλύσεις παρατηρούνται σε όλο το μήκος του ρέματος για όλες τις περιόδους επαναφοράς. Το ρέμα εντοπίζεται νότια της Αμαλιάδος.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Λατίφη (GR2813279)**

Δεν υπάρχει κάποια σημαντική κατάκλυση παρά μόνο τοπικά σε λίγα σημεία πριν την εκβολή.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Διακονιάρη (GR2714950)**

Το ρ. Διακονιάρης είναι διευθετημένος από την περιοχή του ανισόπεδου κόμβου Εγλυκάδας της περιφερειακής Πατρών μέχρι την εκβολή του στην περιοχή του λιμένα της Πάτρας. Η διευθέτηση έχει υλοποιηθεί με κλειστή διατομή με εξαίρεση μερικά τμήματα μικρού μήκους με ανοικτή διατομή.

Κατά την υδραυλική προσομοίωση θεωρήθηκε όλη η παροχή της λεκάνης του ρ. Διακονιάρη συγκεντρωμένη στην περιοχή της εισόδου των έργων διευθέτησης. Εφόσον η παροχή μπορεί να εισέλθει στα έργα (δηλαδή όπως επιβεβαιώθηκε για T=50, 100 έτη) δεν γίνεται περαιτέρω υδραυλικός έλεγχος.

Στην περίπτωση των 1000 ετών η παροχή που δεν μπορεί να εισέλθει στο διευθετημένο τμήμα διοδεύεται προς κατάντη με διδιάστατη ανάλυση. Πρέπει να σημειωθεί ότι η ακρίβεια και λεπτομέρεια των αποτελεσμάτων είναι άμεσα εξαρτημένη από την ποιότητα και λεπτομέρεια του τοπογραφικού υποβάθρου το οποίο σε αρκετά σημεία δεν διαθέτει την απαιτούμενη ανάλυση ώστε να προσομοιωθεί πλήρως η επιφάνεια του αναγλύφου τα κτίρια κλπ. Γενικά πάντως ακόμα και με αυτή την προσέγγιση τα βάθη που παρατηρούνται είναι μικρά μέχρι 0.50 – 0.70 m.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Γλαύκο (GR2714931)**

Ο π. Γλαύκος διέρχεται μέσα από την πόλη της Πάτρας και είναι διευθετημένος σε μήκος περίπου 5.6 χιλιόμετρα. Στα τελευταία 2 χιλιόμετρα πριν μέχρι την εκβολή του είναι διευθετημένος με διατομή από σκυρόδεμα. Η διατομή του είναι επαρκής και για περιόδους επαναφοράς 50 και 100 έτη δεν παρατηρούνται υπερχειλίσεις και κατάκλυση. Στα 1000 έτη συμβαίνει υπερχείλιση και κατακλύζεται ια έκταση πλάτους περίπου 650m. Το μέγιστο βάθος είναι περίπου 1.5m.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Πείρο (GR2813014)**

Ο π. Πείρος από την είσοδο του στη ΖΔΥΚΠ (Χ.Θ. 23+880) μέχρι και την Χ.Θ. 15+000 μένει εντός της ευρείας κοίτης με ένα μέσο πλάτος 60μ. και βάθη της τάξεως των 2.5 m. Στο τμήμα μέχρι τη συμβολή του με τον π. Παραπείρο το μέσο πλάτος κατάκλυσης αυξάνεται σε περίπου 200 m ενώ τοπικά κατακλύζει αγροτικές εκτάσεις έκτος της ευρείας κοίτης. Κατάντη της συμβολής το πλάτος της κατάκλυσης αυξάνεται και περί τη Χ.Θ. 4+000 φτάνει τα 1000μ. Η εκτάσεις που πλημμυρίζουν βρίσκονται κατά κύριο λόγο νότια του ποταμού και είναι αγροτικές. Το βάθος λαμβάνει τιμές 1.40 – 1.80 - .3.00 m. Στην Εθνική οδό Πάτρας Πύργου λόγω του επιχώματος της οδού συμβαίνει μια συγκέντρωση υδάτων ανάντη της οδού με βάθη 1.70 -2.00 3.00 m. Στο τεχνικό η στάθμη της οδού είναι στο +9.45 και η στάθμη του νερού στο +6.92 +7.25 +8.40. Στο χαρακτηριστικό σημείο 168 (ΕΕΛ Αλισσού) το βάθος είναι 3.60 - 3.90 - 4.80 m.

Στον π.. Παραπείρο κατασκευάζεται το φράγμα Αστερίου του οποίου η μελέτη δεν ήταν διαθέσιμη. Για τον παραπάνω λόγο το φράγμα δεν συμπεριλήφθηκε στο υδρολογικό ομοίωμα και δεν υπολογίστηκε ανάσχεση λόγω ταμιευτήρα. Η ζώνη κατάκλυσης είναι ομοιόμορφη εκατέρωθεν της κοίτης με ένα μέσο πλάτος 250 m και ενδεικτικά βάθη 1.50 – 2.8 m . Οι εκτάσεις στις οποίες εκτείνεται είναι αγροτικές. Ομοίως στο ρ. Σερδίνη η ζώνη κατάκλυσης είναι ομοιόμορφη, σε αγροτικές εκτάσεις, με ένα μέσο πλάτος περίπου 300 m και ενδεικτικά βάθη 1.20 – 2.00 m.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Λαρισσό ή Μάνα (GR2812968)**

Ο π. Λαρισσός στο τμήμα από την Χ.Θ. 12+180 έως την 7+00 δεν παρουσιάζει σχεδόν καθόλου κατάκλυση εκτός κοίτης. με εξαίρεση ένα τμήμα μήκους περίπου 1km ανάντη της (υπό κατασκευή) Ολυμπίας Οδού στο οποίο υπάρχει μια ζώνη κατάκλυσης περίπου 200μ σε αγροτικές περιοχές μα μέγιστα βάθη 0.85 1.00 1.44 m. Στη συνέχεια και μέχρι την ΕΟ Πάτρας - Πύργου το εύρος της κατάκλυσης αυξάνεται και φτάνει έως 750 m με μικρά βάθη από 0.20 έως 0.60 m. Στο τεχνικό της ΕΟ η στάθμη της οδού είναι στο +18.00 και η στάθμη του νερού στο +17.00 17.30 +18.50. Το νερό δεν φτάνει στον οικισμό Λάπας για περιόδους επαναφοράς 50 και 100 έτη. Κατάντη της ΣΓ Πάτρας - Πύργου - Ολυμπίας (για την οποία έχει εκπονηθεί μελέτη αναβάθμισης που λήφθηκε υπ όψιν) εμφανίζεται κατάκλυση των αγροτικών εκτάσεων κυρίως στα δυτικά του υδατορέματος. Για T=50 έτη το νερό φτάνει μέχρι την επαρχιακή οδό Καγκαδίου – Μετοχίου ενώ για T=100 και 1000 έτη σε μεγαλύτερο εύρος μέχρι και την λ. Λάμια. Τελικά το ρέμα εκβάλλει στη λιμνοθάλασσα Προκόπου.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Πηνειό (GR2812850)**

Εξετάζεται το τμήμα του ποταμού κατάντη του φράγματος μέχρι την εκβολή, μήκους 35 χιλιομέτρων. Έχει ληφθεί υπόψη η ανάσχεση που υπάρχει λόγω του ταμιευτήρα. Γενικά για περιόδους επαναφοράς 50 και 100 έτη δεν υπάρχει σημαντικό εύρος κατάκλυσης. Η πλημμύρα εκτείνεται σε αγροτικές εκτάσεις. Σημειώνεται ότι οι μελέτες του αποστραγγιστικού δικτύου της πεδιάδας δεν ήταν διαθέσιμες οπότε δεν έχουν ληφθεί υπόψη. Περί την Χ.Θ. 19+000 φαίνεται η πλημμύρα να κατευθύνεται βόρεια βορειοδυτικά και να βρίσκει την διαδρομή του ρ. Ανισάτος. Το νερό φτάνει με μικρά βάθη σε μερικά σημεία στον οικισμό της Ανδραβίδας . Στο τεχνικό της ΕΟ Πάτρας - Πύργου (χαρακτηριστικό σημείο 170) η στάθμη της οδού είναι στο +18.00 και η στάθμη του νερού στο +15,0 +15.20 +16,00. Στο χαρακτηριστικό σημείο 102 (ΣΓ Πάτρας - Πύργου) το νερό φτάνει με βάθος 0.82 m μόνο για T=1000. Ο οικισμός Καβάσιλας δεν κατακλύζεται για T=50 και 100 έτη. Ο κύριος όγκος της πλημμύρας εμφανίζεται στις πεδινές καλλιεργήσιμες εκτάσεις δυτικά και νότια της Γαστούνης με βάθη της τάξεως του 1.00 m.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Γκουρλέσας και ρέμα Σοχιά (GR2812338)**

Το ρ. Γκουρλέσσας στο τμήμα του από την είσοδο στη ΖΔΥΚΠ μέχρι και το ύψος του οικισμού Ροβιάτα δεν παρουσιάζει κατάκλυση έκτος κοίτης για T= 50 και 100 έτη. Στο χαρακτηριστικό σημείο 158 (οικισμός Ροβιάτα) το βάθος είναι 0.30 0.45 0.70 m.

Το ρ. Σοχιά για Τ= 50 και 100 έτη δεν παρουσιάζει προβλήματα κατάκλυσης εκτός κοίτης. Για το ρ. Σοχιά έχει εκπονηθεί μελέτη διευθέτησης με κλειστή διατομή από σκυρόδεμα στο τμήμα του εντός της Αμαλιάδας. Η μελέτη ήταν διαθέσιμη και ενσωματώθηκε. Στο τεχνικό της ΕΟ Πάτρας - Πύργου η στάθμη της οδού είναι στο +19.20 και η στάθμη του νερού στο +17.10 +17.30 +17.70. Κατάντη της συμβολής παρατηρείται κατάκλυση των πεδινών εκτάσεων κατά κύριο λόγο στη βόρεια πλευρά του ρέματος με βάθη της τάξεως των 0.50 m.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Ιάρδανο (GR2812310)**

Από την είσοδο του π. Ιάρδανου στη ΖΔΥΚΠ (Χ.Θ. 18+500) μέχρι την Χ.Θ. 14+00 η ροή περιορίζεται εντός της κοίτης. Από την Χ.Θ. 14+00 και για μήκος περίπου 3 χιλιόμετρα εμφανίζονται κάποιες τοπικές υπερχειλίσεις με εύρος που φτάνει τα 150 m και ενδεικτικά βάθη 0.20 0.40 1.20 m. Στη συνέχεια η επιφάνεια κατάκλυσης διευρύνεται αρκετά και καλύπτει κυρίως καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανάμεσα στους οικισμούς Λασταίικα και Σκαφιδιά. Τα μέγιστα βάθη είναι περίπου 2.00 m. Σημειώνεται ότι το αποστραγγιστικό δίκτυο δεν έχει ληφθεί υπόψη αφού η μελέτη του δεν ήταν διαθέσιμη. Στο τεχνικό της ΕΟ Πάτρας - Πύργου η στάθμη της οδού είναι στο +25.80 και το νερό στο +22.75 +22.90 +23.20.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Λάδωνα Πηνειαίο**

Ο π. Λάδων Πηνειαίος (ή Πηνειακός Λάδωνας) διασχίζει μια πεδινή έκταση με καλλιεργήσιμες εκτάσεις και εκβάλλει στην τεχνητή λίμνη του Πηνειού. Δεν παρουσιάζει ευρεία κατάκλυση εκτός κοίτης και δεν διέρχεται από οικισμούς ή κάποια σημαντική υποδομή. Η επιφάνεια κατάκλυσης έχει πλάτος περί τα 250 m και τα βάθη είναι περίπου 0.60 0.90 2.00 m. Στο τεχνικό της επαρχιακής οδού Αμαλιάδας - Χανίου τη στάθμη της οδού είναι στο +138.70 και η στάθμη του νερού στο +132.90 +133.3 134.30.

7.2.2 Κλειστές λεκάνες

- ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης Στυμφαλίας (GR02RAK0004)

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για την λίμνη Στυμφαλία**

Η κλειστή λεκάνη της λίμνης Στυμφαλίας δέχεται την συγκεντρωμένη απορροή από την Σήραγγα Παπαρρηγοπούλου στο βορειοανατολικό της άκρο και την επιφανειακή κατακρήμνιση. Η απορροή τελικά καταλήγει στη λίμνη κατακλύζοντας ενδιάμεσα αγροτικές εκτάσεις

- ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού (GR02RAK0005)

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Όλβιο (GR2715495)**

Για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας στην χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού λαμβάνεται η απορροή του π. Όλβιου η υπερχείλιση από το φράγμα Δόξα (λαμβάνεται όλη η πλημμυρική παροχή καθότι δεν βρέθηκαν στοιχεία για τον υπερχειλιστή) επιπλέον λαμβάνεται η επιφανειακή κατακρήμνιση με υπολογισμό βροχής απορροής.

Η κατάκλυση αφορά αγροτικές εκτάσεις στο οροπέδιο και τα βάθη είναι της τάξεως των 0.40 0.80 m.. Σημειώνεται ότι υπάρχει αποστραγγιστικό δίκτυο το οποίο δεν λαμβάνεται υπόψη λόγω της μειωμένης ακρίβειας του ψηφιακού μοντέλου εδάφους Η απορροή καταλήγει σε καταβόθρες για τις οποίες δεν διατίθενται στοιχεία σχετικά με την παροχετευτικότητα τους. Επιπλέον από βιβλιογραφικές πηγές αναφέρεται ότι η απορροφητικότητα τους κατά το παρελθόν παρουσίαζε μεγάλες μεταβολές. Για αυτό το λόγο έγινε η συντηρητική παραδοχή να αγνοηθεί η απορροφητικότητα τους.

- ΖΔΥΚΠ Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης (GR02RAK0001)

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Κορυάς (GR3214307)**

Το ρ. Κορυάς έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους περίπου 220 m που καταλαμβάνει καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Στην ΕΟ Πύλου- Καλαμάτας η στάθμη της οδού είναι στο +24.00 και η στάθμη του νερού στο

+21.83, +22.98, +25.66. Στην περιοχή της εκβολής εμφανίζεται διεύρυνση του πλάτους και τα βάθη είναι ενδεικτικά 0.50 – 0.90 -1.15 m.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Βελίκας (GR3214334)**

Το ρ. Βελίκα έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους περίπου 350 m που καταλαμβάνει καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Στην ΕΟ Πύλου - Καλαμάτας η στάθμη της οδού είναι στο +17.75 και η στάθμη του νερού στο +13.66 +14.04 + 15.40. Στην περιοχή της εκβολής εμφανίζεται διεύρυνση του πλάτους και τα βάθη είναι ενδεικτικά 0.50 – 0.90 -1.15 m.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Τυφλό (GR3214337)**

Δεν υπάρχει κάποια σημαντική κατάκλυση παρά μόνο τοπικά σε λίγα σημεία πριν την εκβολή.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Μουρτιάς (GR3214244)**

Το ρ. Μουρτιάς κατάντη της ΕΟ Πύλου - Καλαμάτας εμφανίζει μια ζώνη κατάκλυσης περίπου 300 m που τοπικά αυξάνεται πριν την εκβολή. Στην ΕΟ Πύλου - Καλαμάτας η στάθμη της οδού είναι στο +16.35 και η στάθμη του νερού στο +11.91, +12.40, +13.90.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Ξερίλας (GR3214301)**

Δεν υπάρχει κάποια σημαντική κατάκλυση παρά μόνο τοπικά σε λίγα σημεία πριν την εκβολή.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Πάμισο (GR3214442)**

Στο ανάντη όριο της ΖΔΥΚΠ περί την Χ.Θ. 17+000 ο π. Π.αμισος (ρ. Μαυροζούμενα) έχει μικρό εύρος κατάκλυσης αφού έρχεται από περιοχή υψηλών κλίσεων. Στη συνέχεια στο ύψος του οικισμού της Βαλύρας το εύρος της κατάκλυσης φτάνει τα 250 m και εκτείνεται σε πεδινές εκτάσεις εκατέρωθεν του ρέματος. Τα βάθη λόγω του αναγλύφου είναι μεγάλα (>3μ). Ο οικισμός της Βαλύρας δεν κατακλύζεται επειδή βρίσκεται σε μεγαλύτερο υψόμετρο. Λίγο κατάντη κατακλύζεται μια μεγάλη περιοχή με καλλιέργειες ανάμεσα στους οικισμούς Πλατύ, Βαλύρα και Άγιος Φλώρος. Τα μέγιστα βαθύ είναι ενδεικτικά 0.35 0.50 1.10 m και οι ταχύτητες είναι χαμηλές (μικρότερες από 0.65 m/sec). Στο ύψος του οικισμού Άρι το πλάτος της κατάκλυσης φτάνει μέχρι το αεροδρόμιο Τριόδου, ενώ η πλημμύρα φτάνει με μικρά βάθη (~ 0.20 m) στα όρια του οικισμού. Στο αεροδρόμιο της Καλαμάτας τα βάθη είναι 0.60 0.75 1.35 m. Τέλος υπάρχει κατάκλυση στην πεδινή περιοχή δυτικά του ποταμού πριν την εκβολή με βάθη της τάξεως των 2.00 m.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Άρι (GR3214126)**

Στον π. Άρι δεν εμφανίζονται σημαντικές κατακλύσεις στο μεγαλύτερο μήκος του με εξαίρεση το πεδινό τμήμα κοντά στην εκβολή (από Χ.Θ. 4+000 και κατάντη) όπου παρουσιάζεται η τυπική εικόνα της διεύρυνσης του εύρους . Στο τεχνικό της ΕΟ Τρίπολης - Καλαμάτας η στάθμη της οδού είναι στο +15.70 και η στάθμη του νερού στο + 12.97 +13.15 +14.20. Στο ύψος του οικισμού Μικρομάνη το βάθος είναι περίπου 0.70 0.85 1.60 m κα η πλημμύρα προσεγγίζει το άκρο του οικισμού. Η μεγαλύτερη κατάκλυση εμφανίζεται στην πεδινή περιοχή με αγροτικές εκτάσεις ανάμεσα στους ποταμούς Πάμισο και Άρι. Στο χαρακτηριστικό σημείο 21 (ΕΕΛ Καλαμάτας) το βάθος είναι 0.13 0.25 0.78 m..

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Νέδωνα (GR3214260)**

Ο π Νέδων στο τμήμα από την είσοδο στην ΖΔΥΚΠ (Χ.Θ. 4+788) έως την είσοδο στο διευθετημένο αστικό τμήμα δεν παρουσιάζει κάποια σημαντική κατάκλυση. Για Τ= 50 και 100 έτη το νερό δεν υπερχειλίζει ενώ στα 1000 έτη κατακλύζονται κάποιες εκτάσεις αριστερά της κοίτης με μέγιστα βάθη περί το 1.00 m. Εντός της πόλης της Καλαμάτας έχει κατασκευαστεί διευθέτηση με ορθογωνική διατομή από σκυρόδεμα με ανοιχτά και κλειστά τμήματα. Για Τ= 50 και 100 έτη υπερχειλίσεις εμφανίζονται κατάντη της γέφυρας της οδού Ηρώων Πολυτεχνείου για περίπου 1 km μέχρι την εκβολή. Τα βάθη είναι περίπου 0.70 m. Πρέπει να σημειωθεί ότι η ακρίβεια και λεπτομέρεια των αποτελεσμάτων είναι άμεσα εξαρτημένη από την ποιότητα και λεπτομέρεια του τοπογραφικού

υποβάθρου το οποίο σε αρκετά σημεία (και σε μεγαλύτερο βαθμό εντός των αστικών περιοχών) δεν διαθέτει την απαιτούμενη ανάλυση ώστε να προσομοιωθεί πλήρως η επιφάνεια του αναγλύφου τα κτίρια κλπ. Προκειμένου να είναι ακριβής η προσομοίωση, θα πρέπει να εισαχθεί στο ψηφιακό μοντέλο εδάφους η γεωμετρία των κτιρίων (περίγραμμα και ύψος) ώστε αυτά να εξαιρεθούν από το πλημμυρικό πεδίο. Αυτού του είδους η πληροφορία απαιτεί λεπτομερή τοπογραφική αποτύπωση, σχέδια πόλεως κλπ, και δεν ήταν διαθέσιμη στην παρούσα μελέτη. Για το λόγο αυτό έγινε κατάλληλη χωρική προσαρμογή του συντελεστή manning, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι υπάρχει ανάλογο επίπεδο λεπτομέρειας

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Βαθύ Λαγκάδι (GR3214265)**

Το ρ. Βαθύ Λαγκάδι δεν παρουσιάζει υπερχειλίσεις και κατάκλυση για περιόδους επαναφοράς 50 και 100 έτη εκτός από ένα τμήμα μήκους 500μ πριν την εκβολή με πολύ μικρά βάθη που μόνο τοπικά φτάνουν τα 0.25 – 0.50 m . Για Τ= 1000 έτη η κατάκλυση ξεκινά περίπου 1000 m πριν την εκβολή και εμφανίζει αυξανόμενο πλάτος που φτάνει τα 1000μ. Το μέγιστο βάθος είναι περίπου 0.85 m.

- ΖΔΥΚΠ Πεδινή περιοχή Μελιγαλά (GR02RAK0002)

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Πάμισο (GR3214442)**

Στο πλέον ανάντη τμήμα του π. Πάμισου (ρ. Τζαμής) δεν υπάρχουν υπερχειλίσεις μέχρι περίπου την Χ.Θ. 35+000. Από το σημείο αυτό και κατάντη παρατηρούνται υπερχειλίσεις και κατάκλυση των αγροτικών εκτάσεων που υπάρχουν στην περιοχή. Στο ύψος του οικισμού Ανδανία τα βάθη είναι 0.23 0.40 0.75 m . Υπερχειλίσεις συμβαίνουν επίσης και στους συμβάλλοντες κλάδους ρ. Μποτόκος και ρ. Ξερίλας (Ντουράκος). Στην περιοχή της συμβολής των 3 κλάδων τα βάθη είναι 1.10, 1.42, 2.26 m και οι ταχύτητες μικρές (κάτω από 0.30 m/sec). Ο οικισμός του Μελιγαλά δεν κατακλύζεται

Το ρ. Μεγάλο Ποτάμι παρουσιάζει υπερχειλίσεις κατάντη της Χ.Θ. 7+000 κυρίως για Τ=100 και 1000 έτη και κατακλύζει τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις στη δυτική πλευρά του ρέματος. Στο ύψους του οικισμού της Πολχίνης τα βάθη είναι περίπου 0.40 m.

- ΖΔΥΚΠ Οροπέδιο Μεγαλόπολης (GR02RAK0003)

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Αλφειό (GR2913712)**

Ο Π. Αλφειός στο πιο ανάντη τμήμα που εξετάζεται, (για μήκος περίπου 5 km,) δεν εμφανίζει κατάκλυση λόγω των μεγάλων κατά μήκος κλίσεων. Στη συνέχεια και για μήκος περίπου 7 km η ζώνη κατάκλυσης έχει πλάτος 100-250 m. Στην περιοχή του αυτοκινητοδρόμου Τρίπολης - Καλαμάτας ενδεικτικά βάθη είναι 1.80, 2.15, 4.30μ ενώ οι ταχύτητες είναι 1.80 – 2.00 m/sec. Στην ΕΟ Τρίπολης - Καλαμάτας η στάθμη της οδού είναι στο + 384.45 και η στάθμη του νερού στο +380.95 +381.30 +384.22. Στο τμήμα από Χ.Θ. 100+000 έως 94+000 (περιοχή λιγνιτορυχείων ΔΕΗ) στο οποίο έχουν εκτελεστεί και ορισμένα έργα διευθέτησης , η κοίτη είναι επαρκής και δεν υπάρχουν κατακλύσεις. Κατάντη της Χ.Θ 94+000 όπου το ανάγλυφο γίνεται πιο επίπεδο το εύρος κατάκλυσης προσεγγίζει τα 700 m. Ενδεικτικά στην περιοχή της συμβολής του π. Ελισσώνα τα βάθη φτάνουν τα 3.90, 4.20 και 5.35 m και οι ταχύτητες τα 1.30, 1.45, 1.60 m/sec. Παρόμοια είναι η εικόνα μέχρι το τέλος της ΖΔΥΚΠ με κατάκλυση πεδινών καλλιεργήσιμων εκτάσεων εκατέρωθεν της ευρείας κοίτης.

Ο π. Ελισσών γενικά δεν έχει σημαντική ζώνη κατάκλυσης. Το εύρος της κυμαίνεται μέχρι περίπου 120 m. Ενδεικτικά βάθη είναι 0.25, 0.65 και 1.27 m.

Το ρ. Ξερίλας από τη Χ.Θ. 14+000 μέχρι τον οικισμό Ποταμιά έχει μια σχετικά ομοιόμορφου πλάτους ζώνη κατάκλυσης η οποία περιλαμβάνει την ευρεία κοίτη και πεδινές εκτάσεις με συνολικό εύρος περί τα 250 m. Στο ύψους του οικισμού Ποταμία (ο οποίος δεν κατακλύζεται) τα βάθη λόγω του αναγλύφου φτάνουν μέχρι 1.25, 1.53, 3.65 m. Στη συνέχεια και μέχρι τη συμβολή με τον π. Αλφειό στην περιοχή των ορυχείων της Μεγαλόπολης η ζώνη κατάκλυσης έχει εύρος περίπου 400 m και καλύπτει

καλλιεργήσιμες εκτάσεις εκτός της ευρείας κοίτης η οποία έχει πλάτος 70-100μ. Τα βάθη για Τ=50 και 100 έτη φτάνουν μέχρι το 1.5 m ενώ στα 1000 έτη είναι αρκετά μεγαλύτερα, (σε σημεία >4-5 m).

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Θολού (GR3214150)**

Δεν υπάρχει κάποια σημαντική κατάκλυση παρά μόνο τοπικά σε λίγα σημεία πριν την εκβολή.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Καλό Νερό (GR3214150)**

Η ζώνη κατάκλυσης είναι ομοιόμορφη και περιορίζεται σε ένα πλάτος 100-250 m και αγροτικές εκτάσεις. Στο τεχνικό της ΕΟ Κυπαρισσίας - Πύργου η στάθμη της οδού είναι στο +13.90 και η στάθμη του νερού στο +6.02, +7.16 και +10.27.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Μαύρη Λίμνη (GR3214269)**

Δεν υπάρχει κάποια σημαντική κατάκλυση παρά μόνο τοπικά σε λίγα σημεία πριν την εκβολή.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Φιλιατρινό (GR3214150)**

Δεν υπάρχει κάποια σημαντική κατάκλυση παρά μόνο τοπικά σε λίγα σημεία πριν την εκβολή.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Αλφειό (GR2913712)**

Ο π. Αλφειός έχει πολύ χαμηλές κλίσεις και σημαντική ευρεία κοίτη στο μήκος των 61 χιλιομέτρων από την είσοδο στη ΖΔΥΚΠ μέχρι την εκβολή του. Το εύρος της κατάκλυσης μέχρι τη συμβολή του ποταμού Λάδωνα κυμαίνεται περί τα 700μ. Οι εκτάσεις είναι αγροτικές. Ενδεικτικές τιμές βάθους στο ύψος του οικισμού Δαφνούλα είναι 1.70, 2.00 και 2.60 m και ταχύτητας περί τα 3.5 m/sec. Στην περιοχή που συναντιούνται οι ποταμοί Αλφειός Λάδωνας και Ευρύμανθος το εύρος της κατάκλυσης φτάνει τα 1500 m σε αγροτικές εκτάσεις. Ενδεικτικές τιμές βάθους είναι 1.40, 1.70, 2.20 m και ταχύτητας 2.60, 2.80, 3.30 m/sec. Η εικόνα είναι παρόμοια και στη συνέχεια με σημαντικό εύρος κατάκλυσης εντός αγροτικών εκτάσεων.

Ο π. Κλαδέος εξετάζεται από το ύψος του ομώνυμου οικισμού μέχρι τη συμβολή του με τον π. Αλφειό. Γενικά δεν εμφανίζεται σημαντικό εύρος κατάκλυσης (πάνω από 50-60 μέτρα) παρά μόνο τοπικά. Στο ύψος του οικισμού της Αρχαίας Ολυμπίας το βάθος είναι 0.50, 0.75 και 1.85μ. και η ταχύτητα αμελητέα. Στο ύψος του Αρχαιολογικού χώρου της Αρχαίας Ολυμπίας προκύπτουν βάθη περίπου 0.90 – 1.30 – 1.75 m.

Ο π. Σελινους εμφανίζει σε όλο το μήκος του μια σχετικά ομοιόμορφη ζώνη κατάκλυσης με πλάτος περί τα 300μ το οποίο αυξάνεται στην περιοχή που συμβάλλει στον π. Αλφειό. Σημειώνεται ότι. Οι υπερχειλίσεις συμβαίνουν πίσω από το ανάχωμα του π. Αλφειού και έτσι κατακλύζεται μια μεγάλη έκταση.

Κατάντη του φράγματος Φλόκα γενικά στο μεγαλύτερο μήκος υπάρχουν αναχώματα, όμως η παροχή είναι πολύ υψηλή και σε διάφορα σημεία συμβαίνουν υπερχειλίσεις ειδικά για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη όπως πχ στην περιοχή της Αλφειούσας. Στη γέφυρα της ΕΟ Κυπαρισσίας - Πύργου η στάθμη της οδού είναι στο +11.65 και η στάθμη του νερού στο +7.63 +7.90 +8.90. Κατάντη της ΕΟ συμβαίνουν αρκετές υπερχειλίσεις οι οποίες εκτείνονται στις πεδινές εκτάσεις εκατέρωθεν και εξαπλώνονται σε μεγάλο μήκος αφού στην παραλία υπάρχουν αμμοθίνες που δημιουργούν μικρούς λόφους οι οποίοι εμποδίζουν το νερό να φτάσει στη θάλασσα.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Ζαχαραίικο (GR2914299)**

Το ρ. Ζαχαραίικο δεν παρουσιάζει σημαντικό εύρος κατάκλυσης εκτός κοίτης παρά μόνο σε λίγα σημεία κοντά στην εκβολή. Στο τεχνικό της ΕΟ Πύργου Κυπαρισσίας η στάθμη της οδού είναι στο +22.90 και η στάθμη του νερού στο +18.75 +19.20 +20.90. Στον οικισμό του οικισμό του Αγ. Νικολάου το βάθος είναι περίπου 0.50 m. Το ρ. Βρυσούλα διασχίζει την πόλη της Ζαχάρως με κλειστή διατομή από σκυρόδεμα. Έγινε αποτύπωση των τεχνικών εισόδου και εξόδου, αφού η μελέτη δεν ήταν διαθέσιμη.

Για Τ=50 και 100 έτη το τεχνικό επαρκεί και όλη η παροχή μπορεί να εισέλθει στο κλειστό τμήμα. Για Τ=1000 έτη το τεχνικό δεν επαρκεί και ένα μέρος της παροχής κινείται επιφανειακά εντός της πόλης με μικρά βάθη της τάξεως των 0.40 m και ταχύτητα περί τα 0.50 m/sec. Στο σημείο διασταύρωσης του ρέματος με την ΣΓ Αλφειού Κυπαρισσίας λήφθηκαν υπόψη τα τεχνικά έργα που προτείνονται στη μελέτη «Κανονικοποίησης και Αναβάθμισης της Σιδηροδρομικής Γραμμής Αλφειού – Καλαμάτας – Κυπαρισσίας».

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Νέδα (GR3214203)**

Ο π. Νέδα από την είσοδο στη ΖΔΥΚΠ μέχρι την Χ.Θ. 4+000 (στο ύψος του οικισμού Φόνισσα) περιορίζεται εντός της ευρείας κοίτης που έχει πλάτος περί τα 120 m. Στη συνέχεια παρατηρείται κατάκλυση παρακείμενων αγροτικών εκτάσεων στη νότια πλευρά του ποταμού, με βάθη 0.40 1.00 3.20 m. και ταχύτητες 0.30, 0.50 και 0.80 m/sec. Στο τεχνικό της ΕΟ Πύργου - Κυπαρισσίας η στάθμη της οδού είναι στο +15.90 και η στάθμη του νερού στο +11.27, +11.70 και +13.15. Γενικά από τη Χ.Θ. 2+000 και κατάντη εμφανίζεται κατάκλυση αγροτικών εκτάσεων εκατέρωθεν της κοίτης. Τα βάθη στην περιοχή κοντά στον οικισμό Ελαία είναι περίπου 1.90, 2.20, 3.00 m.

7.2.3 Λίμνες

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου υπάρχουν 2 κλειστές υδρολογικές λεκάνες. Η λεκάνη της Λίμνης Στυμφαλίας, και η λεκάνη του οροπεδίου Φενεού. Η αξιολόγηση της επικινδυνότητας πλημμύρας στις λεκάνες αυτές γίνεται συνδυάζοντας την υδραυλική διόδευση του πλημμυρογραφήματος με υπολογισμούς βροχής - απορροής.

- ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού (GR02RAK0005)

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Όλβιο (GR2715495)**

Για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας στην χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού λαμβάνεται η απορροή του π. Όλβιου η υπερχείλιση από το φράγμα Δόξα (λαμβάνεται όλη η πλημμυρική παροχή καθότι δεν βρέθηκαν στοιχεία για τον υπερχειλιστή) επιπλέον λαμβάνεται η επιφανειακή κατακρήμνιση με υπολογισμό βροχής απορροής. Η κατάκλυση αφορά αγροτικές εκτάσεις στο οροπέδιο και τα βάθη είναι της τάξεως των 0.40 0.80 m.. Σημειώνεται ότι υπάρχει αποστραγγιστικό δίκτυο το οποίο δεν λαμβάνεται υπόψη λόγω της μειωμένης ακρίβειας του ψηφιακού μοντέλου εδάφους Η απορροή καταλήγει σε καταβόθρες για τις οποίες δεν διατίθενται στοιχεία σχετικά με την παροχετευτικότητα τους. Επιπλέον από βιβλιογραφικές πηγές αναφέρεται ότι η απορροφητικότητα τους κατά το παρελθόν παρουσίαζε μεγάλες μεταβολές. Για αυτό το λόγο έγινε η συντηρητική παραδοχή να αγνοηθεί η απορροφητικότητα τους.

- ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης Στυμφαλίας (GR02RAK0004)

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για την λίμνη Στυμφαλία**

Στη Λίμνη Στυμφαλία γίνεται διόδευση του πλημμυρογραφήματος της ανάντη λεκάνης που αποστραγγίζεται στην σήραγγα Παπαρηγοπούλου, ενώ στη λεκάνη του οροπεδίου Φενεού γίνεται διόδευση του πλημμυρογραφήματος από το φράγμα Δόξα και του πλημμυρογραφήματος του π. Όλβιου. Η κλειστή λεκάνη της λίμνης Στυμφαλίας δέχεται την συγκεντρωμένη απορροή από την Σήραγγα Παπαρρηγοπούλου στο βορειοανατολικό της άκρο και την επιφανειακή κατακρήμνιση. Η απορροή τελικά καταλήγει στη λίμνη κατακλύζοντας ενδιάμεσα αγροτικές εκτάσεις

7.2.4 Παράκτιες ζώνες

Για το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02, οι ΖΔΥΚΠ στις οποίες εκτιμάται ανύψωση ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 m σύμφωνα με την μεθοδολογία των παραγράφων 5.4 και 7.1.5 φαίνονται

στον παρακάτω Πίνακας (Πίνακας 7.9). Η συνολική επιφάνεια κατάκλυσης από Ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας ανέρχεται σε 64,19km^2.

Πίνακας 7.9: Ανύψωση ΜΣΘ > 1m στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

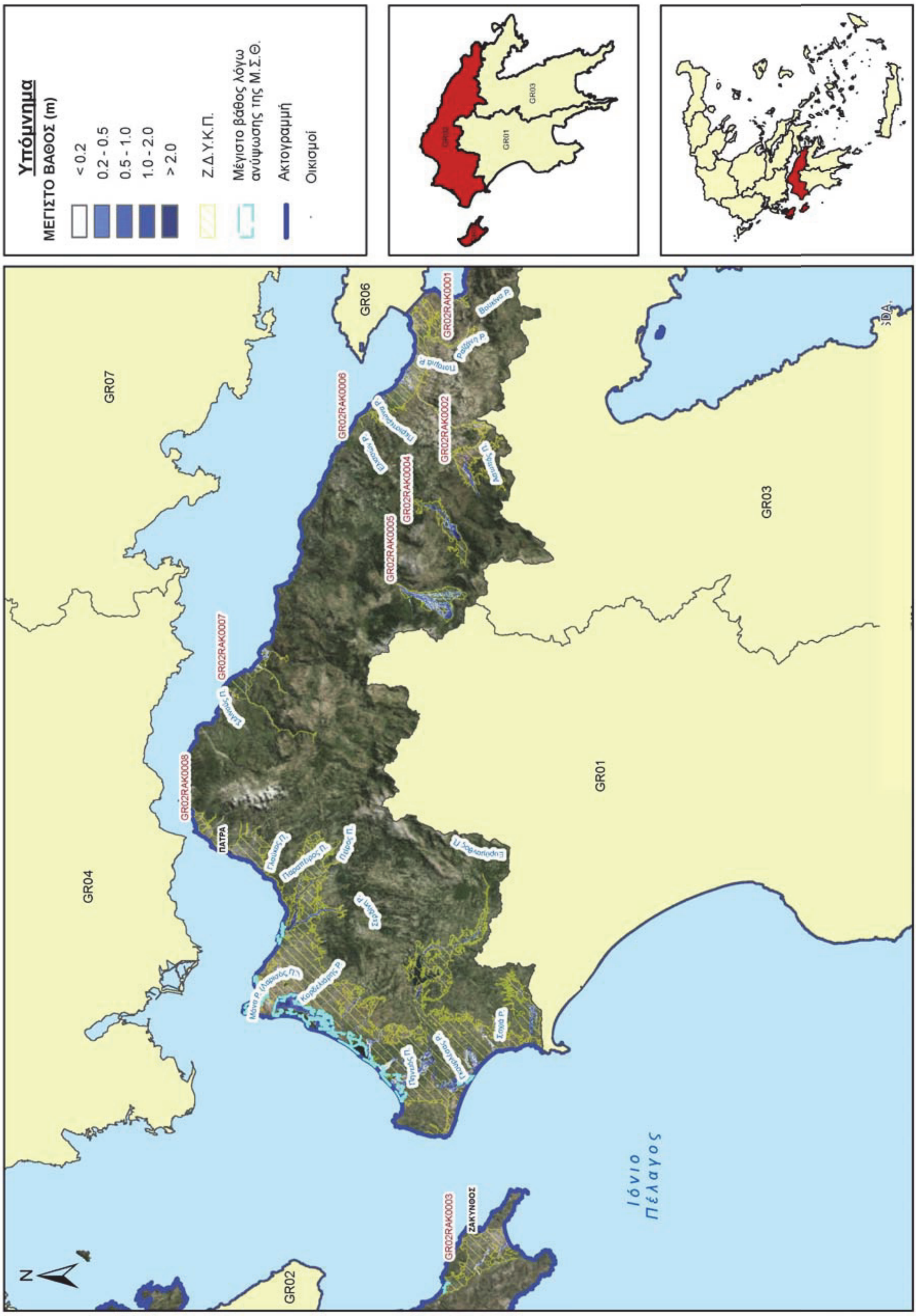
ΖΔΥΚΠ	Κωδικός	Ανύψωση ΜΣΘ (m) T = 50 έτη	T = 100 έτη
Χαμηλά Ζακύνθου	GR02RAK0003	-	1.07
Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου - Βέργα - Πηνειού - Γλαύκου	GR02RAK0008	1.02	1.11

Η σύνθεση των χαρτών πλημμυρικής επικινδυνότητας για τις ΖΔΥΚΠ υλοποιήθηκε συνυπολογίζοντας την πιθανή ανύψωση της στάθμης θάλασσας, που αντιστοιχεί περίπου σε περίοδο επαναφοράς 50 ετών, με την απλουστευμένη θεώρηση ότι η κατάκλυση θα προσεγγίζει την ισοϋψή εκείνη που είναι ίση με την εκτιμώμενη ανύψωση. Η πολυγωνική γραμμή που περικλείει την παραπάνω επιφάνεια έχει ενσωματωθεί στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας ποταμών / χειμάρρων / ρεμάτων για Τ=50 και 100 έτη.

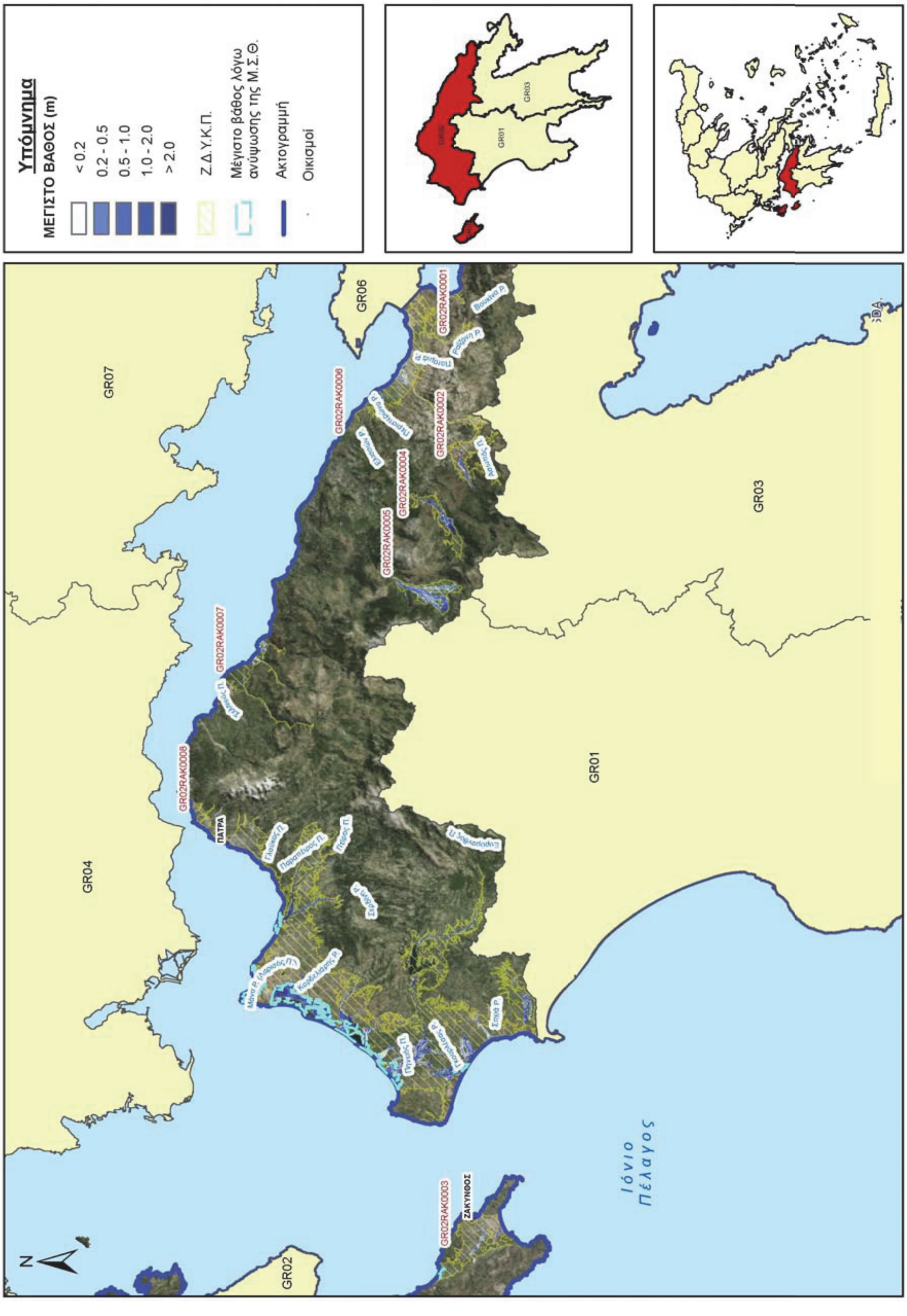
Στην συγκεκριμένη μελέτη θεωρείται ότι η πιθανότητα εμφάνισης συγχρόνως φαινομένων μεγάλων βροχοπτώσεων - πλημμυρών με άλλα μετεωρολογικά φαινόμενα (πιέσεων και ανέμων) είναι εξαιρετικά περιορισμένη συνεπώς η πλημμύρα από την θάλασσα δεν διαφοροποιεί τις κατάντη οριακές συνθήκες των ποταμών στους οποίους εξετάζεται διόδευση πλημμύρας.

Η αξιολόγηση της επικινδυνότητας πλημμυρών από την θάλασσα με περίοδο επαναφοράς 1.000 χρόνια θα υλοποιηθεί στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, θα γίνουν οι προαναφερθείσες αναλύσεις, τόσο για την αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια όσο και για την ανύψωση ΜΣΘ λόγω κυματισμών ή/και την αναρρίχηση κυματισμών στις ακτές, με βάση τις διαθέσιμες μετρήσεις στάθμης θάλασσας και διεύθυνσης και έντασης ανέμων. Η επιστημονική εμπειρία στο συγκεκριμένο αντικείμενο βρίσκεται σε συνεχή εξέλιξη και η παραπάνω ολοκληρωμένη προσέγγιση έδωσε την ευκαιρία στους συνεργαζόμενους επιστήμονες να αποκτήσουν πλέον ολοκληρωμένη εικόνα της απαιτούμενης σύνθεσης. Στον επόμενο κύκλο των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας θα αξιοποιηθεί η μέχρι τότε διαθέσιμη εμπειρία, όπως θα προκύψει από τα εξελισσόμενα και μελλοντικά ερευνητικά προγράμματα.

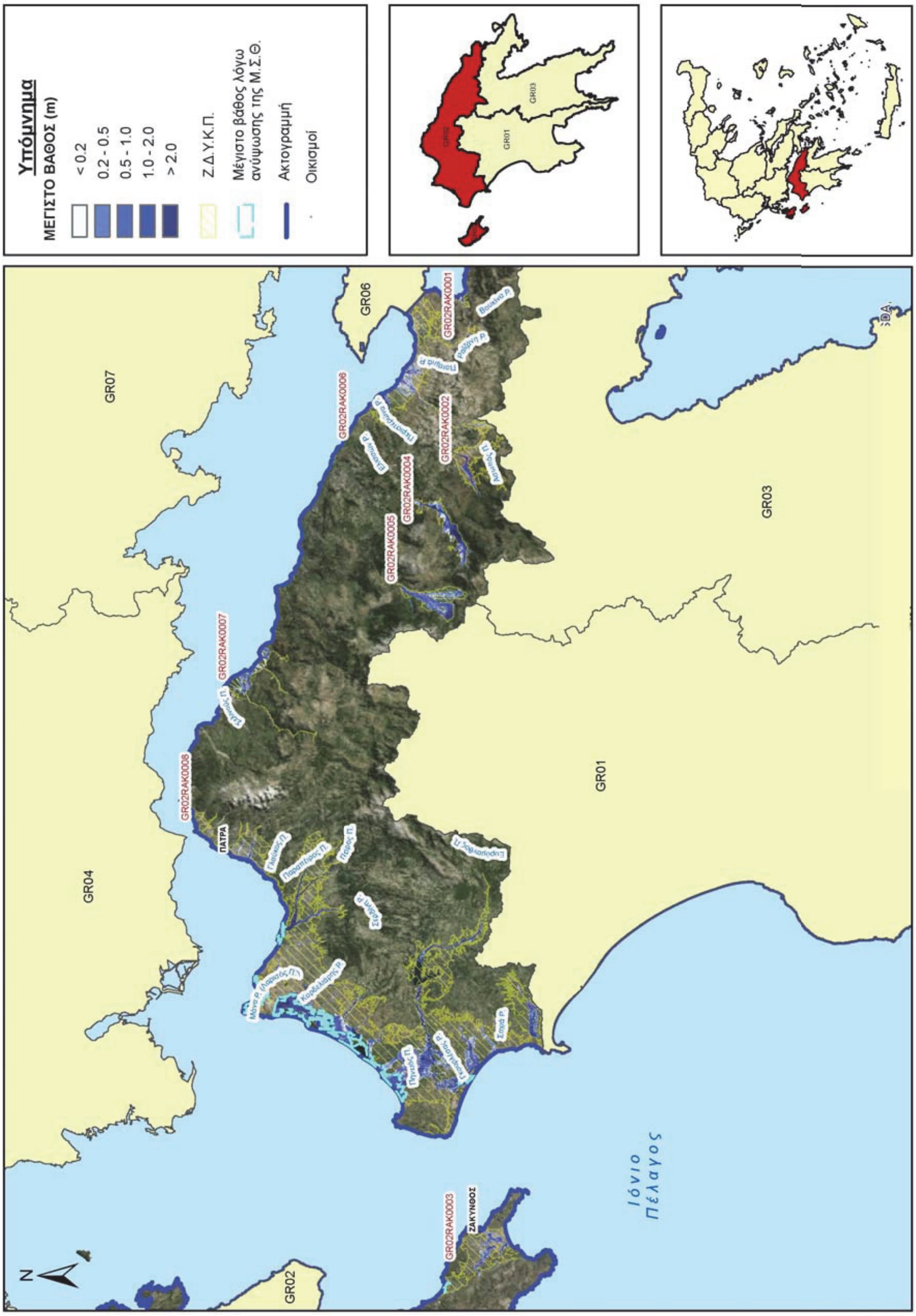
Στα σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται οι επιφάνειες κατάκλυσης, τα μέγιστα βάθη και οι ταχύτητες ροής στο ΥΔ της Βόρειας Πελοποννήσου για Τ=50, Τ=100 και Τ=1000 έτη. Τα μεγέθη πλημμύρας που απεικονίζονται αφορούν ποτάμιες ροές, λίμνες και Ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας.



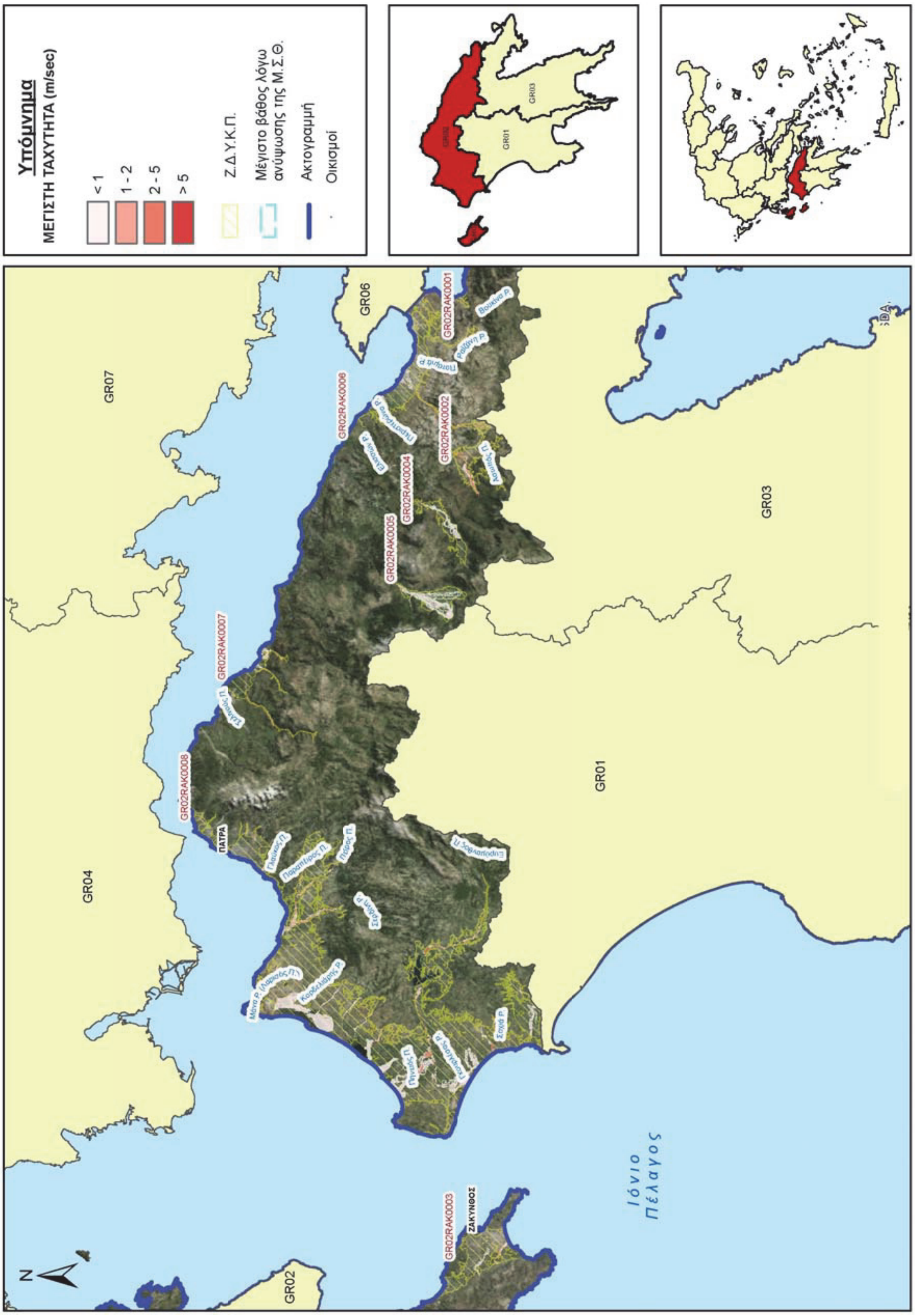
Σχήμα 7.5: Επιφάνειες κατάκλυσης και μέγιστα βάθη ροής στο ΥΔ 02 (Τ=50 έτη)



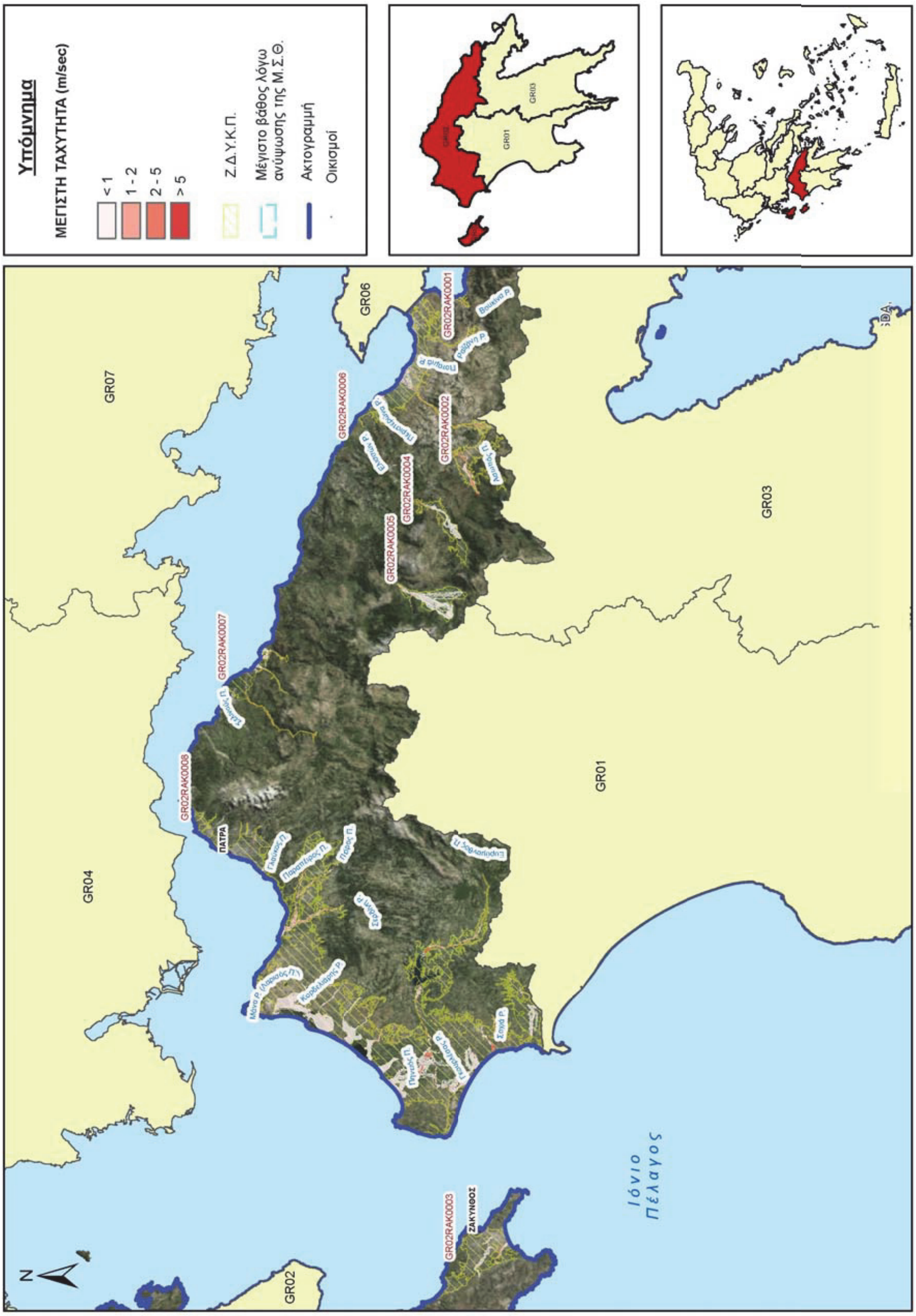
Σχήμα 7.6: Επιφάνειες κατάκλυσης και μέγιστα βάθη ροής στο ΥΔ 02 (T=100 έτη)



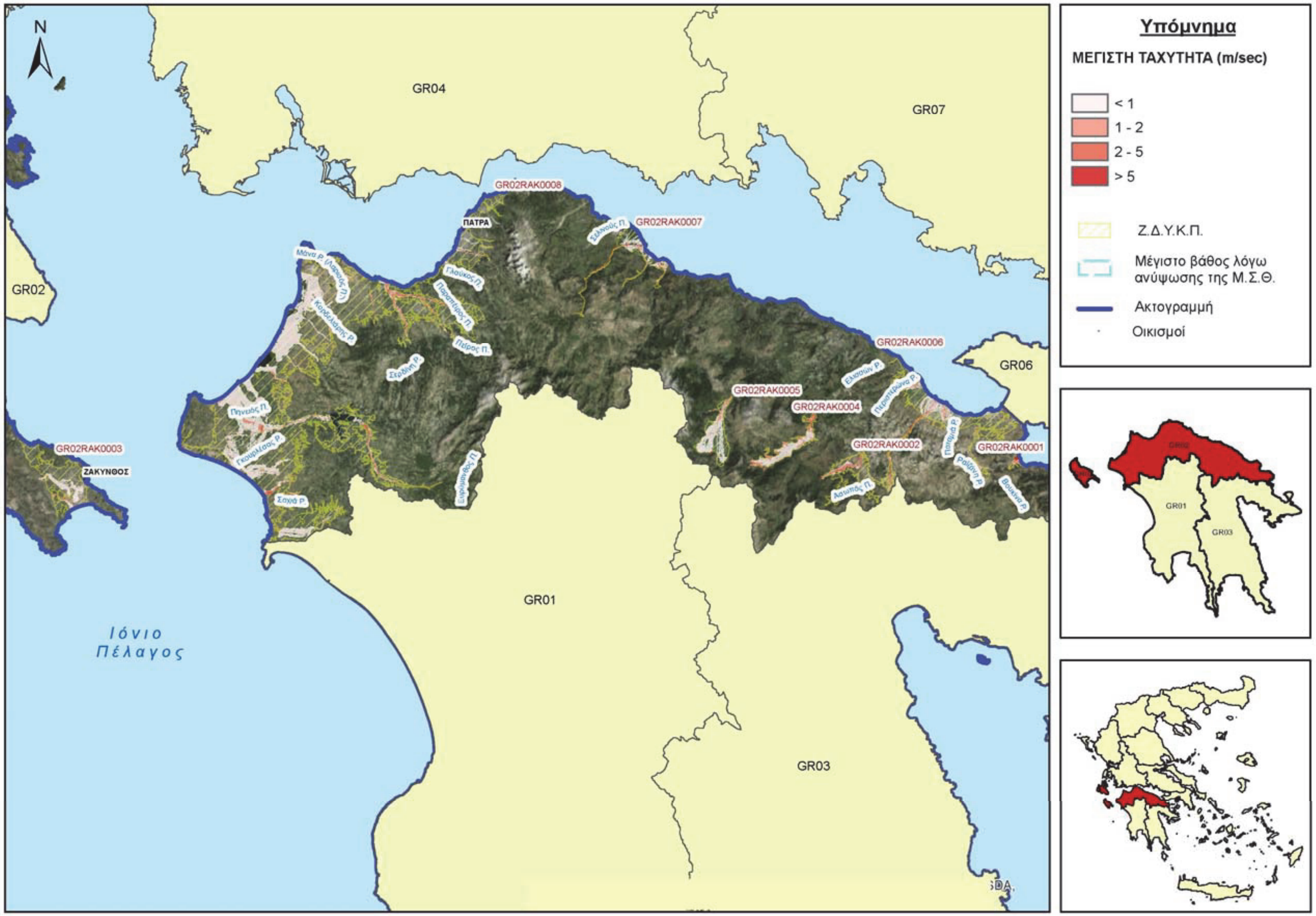
Σχήμα 7.7: Επιφάνειες κατάκλυσης και μέγιστα βάθη ροής στο ΥΔ 02 (T=1000 έτη)



Σχήμα 7.8: Ταχύτητες ροής στο ΥΔ 02 (Τ=50 έτη)



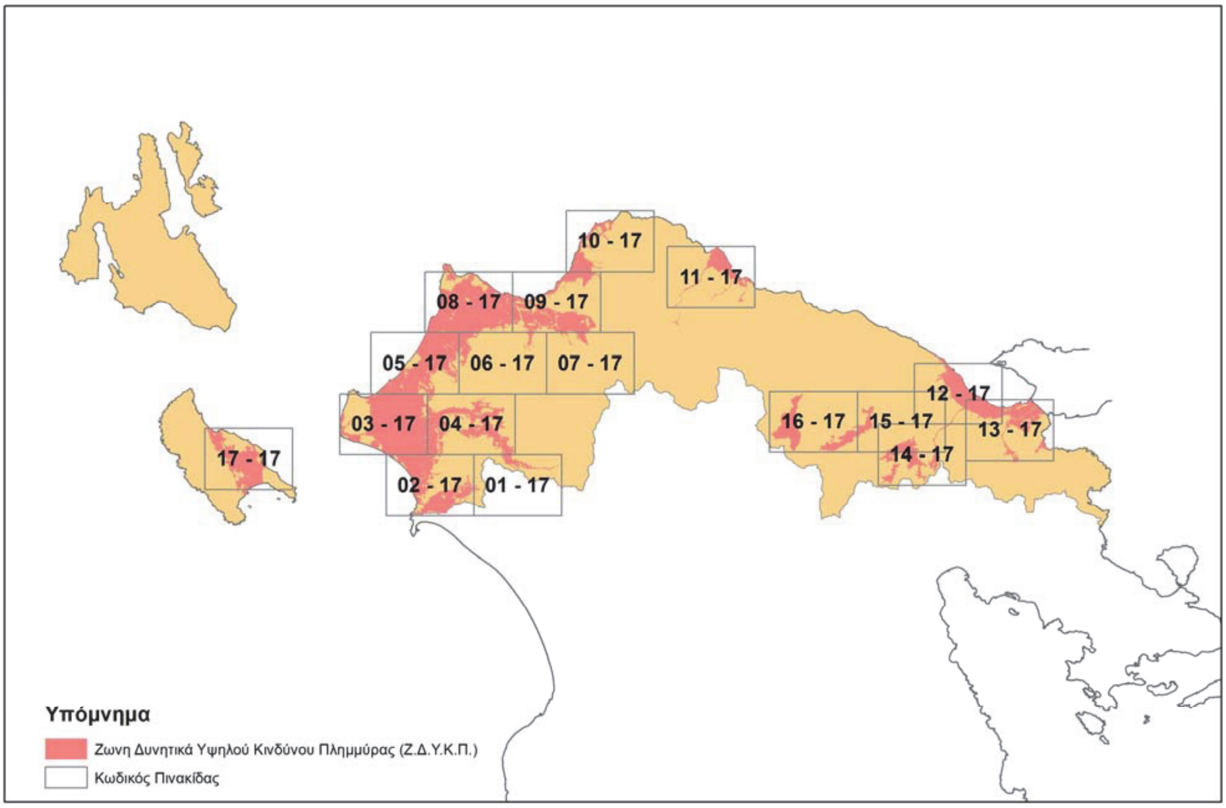
Σχήμα 7.9: Ταχύτητες ροής στο ΥΔ 02 (Τ=100 έτη)



Σχήμα 7.10: Ταχύτητες ροής στο ΥΔ 02 (Τ=1000 έτη)

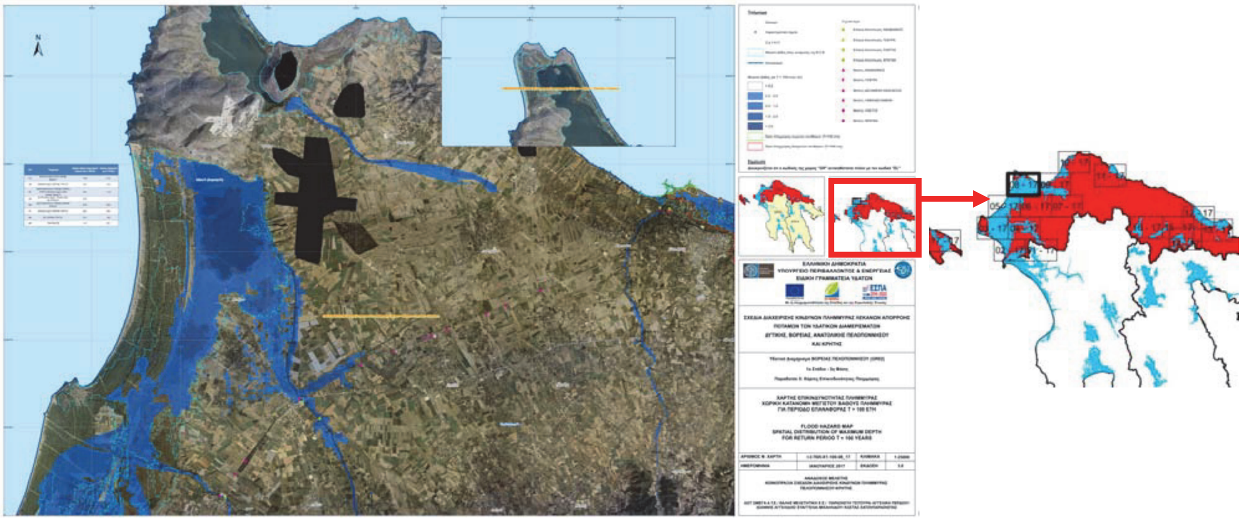
7.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02 περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 5: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/109-gr02-flood-hazard) και παρουσιάζονται σε πινακίδες κλίμακας 1:25.000 για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται Τ=50, 100 και 1000έτη. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη. Συνολικά, οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Βόρειας Πελοποννήσου καλύπτονται από δεκαεφτά (17) πινακίδες οι οποίες παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 7.11: Διανομή διαθέσιμων πινακίδων 1:25.000 για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)

Η κωδικοποίηση των πινακίδων έγινε βάσει των προδιαγραφών της διανομής και κάθε πινακίδα έχει ένα μοναδικό αριθμό. Η κωδικοποίηση των πινακίδων φαίνεται στην κλείδα που υπάρχει στο μέσο του κάθε χάρτη (καθώς και στη διανομή διαθέσιμων πινακίδων που είναι αναρτημένη στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/115-fhm-gr02).



Σχήμα 7.12: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων

Η μορφή της κωδικοποίησης είναι η εξής:

T-XX-YY

Όπου:

Τ: Περίοδος επαναφοράς (50, 100, 1000 έτη)

ΧΧ: ο αύξων αριθμός της τρέχουσας πινακίδας του ΥΔ και

ΥΥ: το σύνολο των πινακίδων εντός του ΥΔ

Βάσει των παραπάνω προκύπτει η κωδικοποίηση της μορφής:

100-08-17

Η πινακίδα του χάρτη είναι σε διάσταση χαρτιού Α1 (59.4 x 84.1) με κατάλληλη επικάλυψη και παράθεση πινακίδων για την ευχερή σύνδεσή τους. Σε περιπτώσεις που ήταν αναγκαίο έγινε η προσθήκη τμήματος χάρτη μέσα σε πινακίδα για την απεικόνιση περιοχών που οριακά βρίσκονταν εκτός των ορίων της πινακίδας.

Ο τίτλος κάθε χάρτη συντίθεται από μια κωδική ονομασία η οποία είναι στα πρότυπα των κατευθύνσεων της ΕΓΥ και την εκάστοτε κωδικοποίηση της κάθε πινακίδας. Έτσι ο τίτλος του τελικού χάρτη είναι της μορφής:

Κωδική ονομασία ← **I-3 Π05-Χ1** - **100-08-17** → Κωδικοποίηση χάρτη

Για κάθε ΖΔΥΚΠ, δημιουργήθηκαν **έξι (6) σειρές χαρτών:** μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη) επί 2 θέματα (Χωρική κατανομή μεγίστης ταχύτητας πλημμύρας και Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους πλημμύρας). Συνολικά καταρτίστηκαν για το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου, εκατόν δύο (102) Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμιες ροές, λίμνες και Ανύψωσης Μέσης Στάθμης Θάλασσας για τα σενάρια που αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1000έτη, δηλαδή σε υψηλή, μέση και χαμηλή πιθανότητα υπέρβασης. Για το υπόβαθρο των χαρτών έχει επιλεγεί το διαθέσιμο από το διαδίκτυο WMS Service απεικόνισης ορθοφωτοχαρτών της Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε κλίμακας 1:5.000 (http://gis.ktimanet.gr/wms/wmsopen/wmsserver.aspx). Η χωρική ανάλυση των Ο/Φ είναι 20 cm για τις αστικές περιοχές και 50 cm για τις υπόλοιπες περιοχές. Οι ορθοφωτοχάρτες έχουν προκύψει από φωτοληψίες της περιόδου 2007-2009 και αποτελούν το πλέον πρόσφατα ενημερωμένο χαρτογραφικό υλικό, με τη μεγαλύτερη δυνατή ανάλυση.

Στο υπόβαθρο των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας απεικονίζονται επίσης τα παρακάτω στοιχεία που παρουσιάζονται και στο Υπόμνημα των Χαρτών:

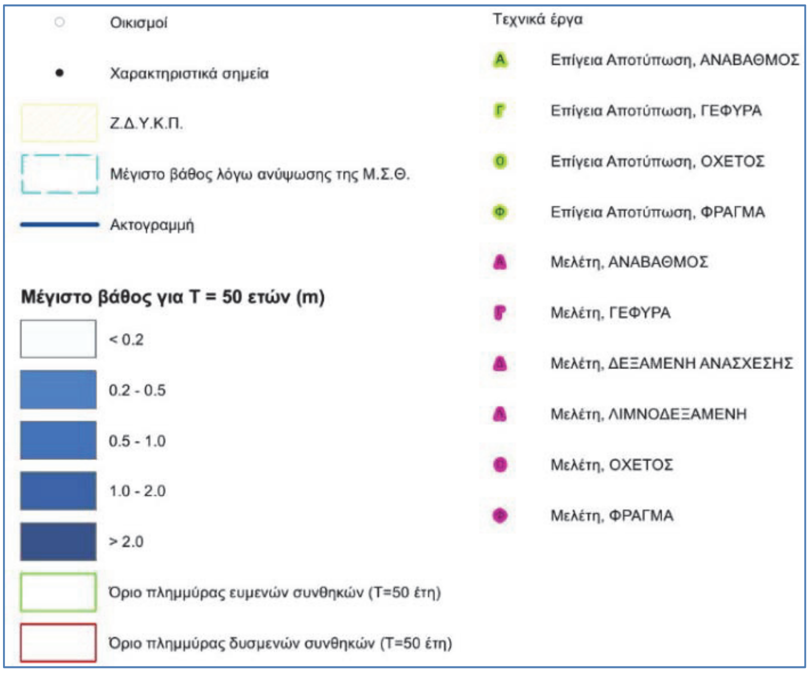
- Η χωρική κατανομή του μέγιστου βάθους νερού. Η διαβάθμιση βάθους γίνεται με μπλε χρώμα σε 5 επίπεδα: <0.2 m, 0.2- 0.5 m, 0.5-1.0 m, 1.0 – 2.0 m και > 2.0m
- Η χωρική κατανομή της μέγιστης ταχύτητας ροής. Η διαβάθμιση ταχύτητας γίνεται με κόκκινο χρώμα σε 4 επίπεδα: <1m/sec, 1-2m/sec, 2-5 m/sec και >5m/sec.
- Το όριο της πλημμύρας που αντιστοιχεί σε ευμενείς συνθήκες (πράσινη γραμμή) και δυσμενείς συνθήκες (κόκκινη γραμμή)
- τα όρια των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκαν στο στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας
- η Χ.Θ. (ανά 500 ή 1000 μέτρα από τα κατάντη προς τα ανάντη)
- οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές)
- τα όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων
- τεχνικά έργα (αναβαθμοί, γέφυρες, οχετοί, φράγματα)
- χαρακτηριστικά σημεία (Στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου καταγράφηκαν 102 τέτοια χαρακτηριστικά σημεία) που περιλαμβάνουν

✓ Κέντρο μικρών οικισμών ή θέσεις μέσα σε πόλεις

✓ Θέσεις μεγάλων τεχνικών έργων (γέφυρες, αναχώματα, οχετοί, φράγματα κτλ)

✓ Σημεία ενδιαφέροντος (αρχαιολογικοί χώροι, σημαντικές βιομηχανίες, ΕΕΛ, ΕΕΝ κτλ)

- Χρόνοι άφιξης και παραμονής του πλημμυρικού κύματος σε χαρακτηριστικά σημεία σε μορφή πίνακα
- Όρια πλημμύρας από Ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας



Σχήμα 7.13: Υπόμνημα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας

Επισημαίνεται ότι η πληροφορία που αποτυπώνεται στους Χάρτες Επικινδυνότητες ενέχει αβεβαιότητα που οφείλεται στη χαμηλή ανάλυση των τοπογραφικών υποβάθρων (DEM Κτηματολογίου) που επηρεάζεται από τη φυτοκάλυψη, τα δέντρα, κτίρια κλπ, στον πιθανοτικό

χαρακτήρας των μέγιστων βροχοπτώσεων και σε παραδοχές που έγιναν για τον υπολογισμό της πλημμυρικής παροχής και την προσομοίωση της διόδευση της πλημμύρας. Λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση του ψηφιακού μοντέλου εδάφους που χρησιμοποιήθηκε (κλίμακας περίπου 1:5 000) και το μέγεθος του κανάβου που χρησιμοποιήθηκε στην υδραυλική προσομοίωση (10x10 έως 30x30) εκτιμάται ότι η κλίμακα απόδοσης της πληροφορίας που δίνεται στους χάρτες είναι μικρότερη από 1:25.000.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας έχουν καταρτιστεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ ‘87) και στο σύστημα συντεταγμένων European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89), με χρήση της εγκάρσιας μερκατορικής προβολής TM07 (Transverse Mercator Projection TM07) που εφαρμόζεται σε όλη την Ελλάδα εκτός από το Καστελόριζο, προκειμένου να είναι εφικτή η ανάρτηση των χωρικών δεδομένων στην πλατφόρμα Inspire.

Αναλυτικές πληροφορίες για την παρουσίαση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας καθώς και τις τεχνικές λεπτομέρειες σύνθεσης και απεικόνισής τους περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 5: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/109-gr02-flood-hazard)

8 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με το άρθρο 2 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και την Τεχνική Έκθεση του Working Group F της Ε.Ε. “Flood Risk Management, Economics and Decision Making Support, October 2012” (http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/pdf/WGF_Resource_doc.pdf) ως **«Κίνδυνος Πλημμύρας»/ “Flood Risk”** ορίζεται ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται μ’ αυτή την πλημμύρα.

Στις παραγράφους που ακολουθούν περιγράφονται οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) που έχουν καταρτιστεί βάσει της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλυσης πλημμύρας για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη), όπως αυτή παρουσιάζεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps) του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου.

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας βάσει της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλυσης πλημμύρας από ποτάμιες/λιμναίες ροές που καταρτίστηκαν αντιστοιχούν στα εξής σενάρια:

- Πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- Πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών,
- Πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 1 000 ετών.

Οι Χάρτες Κινδύνων όπως και οι χάρτες Επικινδυνότητας έχουν καταρτιστεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ ‘87) και στο σύστημα συντεταγμένων European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89), με χρήση της εγκάρσιας μερκατορικής προβολής ΤΜ07 (Transverse Mercator Projection TM07) που εφαρμόζεται σε όλη την Ελλάδα εκτός από το Καστελόριζο, προκειμένου να είναι εφικτή η ανάρτηση των χωρικών δεδομένων στην πλατφόρμα Inspire.

8.2 ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ

Πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων που εντοπίζονται εντός των ορίων των κατακλυζόμενων περιοχών, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Η καταγραφή αυτή πραγματοποιήθηκε για την μέγιστη πιθανή κατάκλυση των 1000 ετών δεδομένου ότι αποτελεί την εκτενέστερη χωρικά πλημμύρα και αφορά τόσο εκτατικές όσο και σημειακές δραστηριότητες. Για την αποτύπωση των χρήσεων γης, των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, των προστατευόμενων περιοχών κλπ, χρησιμοποιούνται στοιχεία και δεδομένα όπως αυτά ήταν διαθέσιμα μέχρι την ανάρτηση, των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, στη βάση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (European Environment Information and Observation Network) http://cdr.eionet.europa.eu/gr/eu/floods, δηλαδή μέχρι τον Μάρτιο του 2017.

Οι κυριότερες κατηγορίες χρήσεων είναι:

- Οικιστική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των οικισμών,
- Βιομηχανική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των βιομηχανικών περιοχών και πάρκων και των βιομηχανικών μονάδων,

- Αγροτική, όπου καταγράφηκε το ποσοστό των αγροτικών περιοχών που χρησιμοποιούνται για θερμοκήπια, ρυζοκαλλιέργειες και λοιπές καλλιέργειες,
- Τουριστική, όπου έγινε καταγραφή/αποτύπωση των αναπτυσσόμενων και ανεπτυγμένων τουριστικά περιοχών,
- Περιβαλλοντική, όπου εντοπίστηκαν και αποτυπώθηκαν οι προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και
- Πολιτιστική, όπου έγινε καταγραφή/αποτύπωση των αρχαιολογικών χώρων και χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς.

Επιπλέον, εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν κτηνοτροφικές μονάδες, κτιριακές υποδομές κοινωφελούς χρήσης (εκπαιδευτήρια, υποδομές υγείας και δομές πολιτικής προστασίας, αθλητικές εγκαταστάσεις και υποσταθμοί ΔΕΗ) και κρίσιμες τεχνικές υποδομές (Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων, υδρευτικές γεωτρήσεις, οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο και αεροδρόμια). Τα παραπάνω στοιχεία καταχωρήθηκαν ψηφιακά με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS. Για την καταγραφή των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων αξιοποιήθηκαν τα ακόλουθα στοιχεία και πηγές δεδομένων.

Πίνακας 8.1: Πηγές δεδομένων

Δραστηριότητα	Προέλευση Δεδομένων
Οικισμοί	Ψηφιοποίηση χαρτών Γ.Υ.Σ. κλίμακας 1:250 000, φωτοερμηνεία με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ ΑΕ, δορυφορική επισκόπηση, Σχέδια Πόλεων – Πληθυσμιακά δεδομένα και οικισμοί απογραφής 2011
Κάλυψη Γης	ΟΠΕΚΕΠΕ - ΔΗΛΩΣΕΙΣ 2008, φωτοερμηνεία με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ ΑΕ, δορυφορική επισκόπηση
Γεωργική Γη	ΟΠΕΚΕΠΕ - ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΩΝ 2011
Κτηνοτροφικές μονάδες	ΟΠΕΚΕΠΕ - ΣΤΑΒΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ 2010
Βιομηχανικές μονάδες	ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου), ιστοσελίδα ΕΤΒΑ επιχειρηματικά και βιομηχανικά πάρκα, Κατάλογος βιομηχανικών μονάδων SEVESO στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων geodata.gov,
Τουριστικές περιοχές	Χάρτης βασικών κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης τουρισμού (ΦΕΚ 1138 Β/2009), χωρικά στοιχεία (πολύγωνα) των «Αναπτυγμένων τουριστικά περιοχών» του Ειδικού Χωροταξικού για τον Τουρισμό (ΚΥΑ 67659 - ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), ΚΥΑ 67659 (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), με τίτλο «*Χάρτης Βασικών Κατευθύνσεων Χωρικής Οργάνωσης του τουρισμού*».
Εγκαταστάσεις επεξεργασίας Λυμάτων	ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015 (Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας ΕΕΛ) & ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου)

Δραστηριότητα	Προέλευση Δεδομένων
Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων	ΥΠΑΠΕΝ 2015 & ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου) & ΥΠΕΝ, ΕΓΥ, 2016 (Κατάσταση ΧΑΔΑ 9.12.2016), μελέτες σχετικές με διαχείριση απορριμάτων, ΣΧΟΟΑΠ, ΠΠΧΣΑΑ Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας, ΠΕΣΔΑ,
Αεροδρόμια	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/) & CORINE & Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας, δορυφορική επισκόπηση
Οδικό δίκτυο	Διαδίκτυο – Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΔΜΕΟ)
Σιδηροδρομικό δίκτυο	Διαδίκτυο –Openstreetmap (2008)
Υδρευτικές Γεωτρήσεις	ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου)
Δομές Πολιτικής Προστασίας (αστυνομία/ πυροσβεστική)	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/), ιστοσελίδες Πυροσβεστικού Σώματος και Ελληνικής Αστυνομίας,
Σχολεία/ ΑΕΙ/ ΤΕΙ/ Φοιτητικές Εστίες	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/), δεδομένα Τμήμα Α' Ψηφιακού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εφαρμογών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Διεύθυνσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων από το οποίο μας παρασχέθηκε αρχείο με τα δεδομένα των σχολικών μονάδων, όπως αυτά προήλθαν από το Ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα "myschool" του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων - ΥΠ.Π.Ε.Θ., ιστοσελίδα Πανελλήνιου Σχολικού δικτύου, ιστοσελίδα Συνδέσμου Ελληνικών Ιδιωτικών Σχολείων, ιστοσελίδες μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ιστοσελίδες σχολικών μονάδων
Νοσοκομεία/ Κέντρα Υγείας	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/), κατάλογο νοσοκομειακών μονάδων της 6ης Διοίκησης Υγειονομικής Περιφέρειας Πελοποννήσου - Ιονίων Νήσων - Ηπείρου & Δυτικής Ελλάδας, τον κατάλογο των νοσοκομείων του Υπουργείου Υγείας, κατάλογος Συνδέσμου Ελληνικών Κλινικών, κατάλογος Πανελλήνιας Ένωσης Ιδιωτικών Κλινικών, ιστοσελίδες σχετικές με τον τομέα της υγείας,
Προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/) & ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου)
Πολιτιστικές δραστηριότητες/ Αρχαιολογικοί χώροι/ Χώροι	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/)- Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων (διαδικτυακή εφαρμογή Οδυσσέας, http://listedmonuments.culture.gr/) – ΥΠΕΝ, Δ/νση Χωροταξίας (ΠΠΧΣΑΑ των Περιφερειών της Χώρας), Επίσημη ιστοσελίδα της Ελληνικής Εθνικής Επιτροπής για την UNESCO, ΠΠΧΣΑΑ, διαδικτυακή εφαρμογή, εφαρμογή «ΟΔΥΣΣΕΥΣ»

Δραστηριότητα	Προέλευση Δεδομένων
πολιτιστικής κληρονομιάς	(http://odysseus.culture.gr/), Διαρκής κατάλογος των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδος (http://listedmonuments.culture.gr/), βάσεις δεδομένων Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού
Υποσταθμοί ΔΕΗ	Φωτοερμηνεία με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ ΑΕ
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	Γενική Γραμματεία Αθλητισμού
Βιομηχανικές Περιοχές & Βιομηχανικά Πάρκα	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/) - CORINE

8.2.1 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 - Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης

Οι οικισμοί, τμήματα της δομημένης έκτασης των οποίων εντοπίζονται εντός της ΠΖΧ, είναι τα Λουτρά Ωραίας Ελένης, η Κάτω Αλμυρή και το Γαλατάκι.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων ανέρχεται σε 0,6 km^2, περίπου, και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,05 km^2.

Εντός της ΠΖΧ βρίσκονται 2 σχολικές μονάδες, το ολοήμερο νηπιαγωγείο και το δημοτικό σχολείο Αλμυρής.

Η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στο 1 km^2, περίπου, ενώ εντοπίστηκε 1 κτηνοτροφική μονάδα.

Αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές εκτείνονται στο παραλιακό μέτωπο της Κάτω Αλμυρής, όπου εντοπίζονται τουριστικές εγκαταστάσεις.

Τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Εντός της ΠΖΧ βρίσκεται τμήμα του κηρυγμένου Αρχαιολογικού χώρου «Λόφος Ράχη – Μπεχρή». Στο χώρο αυτό η ανασκαφική έρευνα αποκάλυψε τμήμα σημαντικού μυκηναϊκού νεκροταφείου, (19 θαλαμωτοί Μυκηναϊκοί τάφοι με πλούσια ευρήματα που χρονολογούνται στους 14ο και 13ο αι. π.Χ.), το οποίο ύστερα από επισταμένη επιφανειακή έρευνα διαπιστώθηκε ότι πρέπει να επεκτείνεται σε ολόκληρο τον λόφο Μπεχρή.

8.2.2 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0002 – Υψηλή ζώνη π. Ασωπού

Σε μικρή απόσταση από την ΠΖΧ βρίσκονται οι οικισμοί των Αηδονίων και του Πετρίου, ενώ δεν θίγονται τμήματα της δομημένης έκτασής τους.

Η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 5,6 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 2 κτηνοτροφικές μονάδες.

Τμήματα του τριτεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

8.2.3 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0003 - Χαμηλά Ζακύνθου

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο εντός της ΖΔΥΚΠ είναι η πόλη της Ζακύνθου, ένα πολύ μικρό τμήμα της δομημένης έκτασης της οποίας, θίγεται από την ΠΖΧ. Οι λοιποί οικισμοί, τμήματα της δομημένης έκτασης των οποίων βρίσκονται εντός της ΠΖΧ, είναι ο Λαγανάς, το Μουζάκι, οι Αμπελόκηποι, ο Αλικανάς, οι Αλυκές, το Ρομίρι, το Καλπάκι, το Γαλάρο, ο Φιολίτης, ο Χαμουζάς και τα Πευκάκια.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων ανέρχεται σε 0,4 km^2, περίπου, και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στα 0,3 km^2.

Εντός της ΠΖΧ βρίσκεται το Δημοτικό σχολείο Μουζακίου και η Πυροσβεστική Υπηρεσία Ζακύνθου.

Επιπλέον, εντοπίζονται 11 πηγάδια και 1 γεώτρηση ύδρευσης.

Τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,02 km^2, περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 12,5 km^2, ενώ εντοπίστηκαν περί τις 22 κτηνοτροφικές μονάδες.

Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές εκτείνονται στην περιοχή του Λαγανά, καθώς και στο παραλιακό μέτωπο των Αλυκών και του Αλικανά, όπου λειτουργεί πλήθος τουριστικών εγκαταστάσεων.

Πέντε (5) μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες χωροθετούνται εντός της ΠΖΧ.

Τμήματα του τριτεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ. Ο Κρατικός Αερολιμένας Ζακύνθου χωροθετείται εντός της περιοχής, με τη συνολική έκταση εντός της ΠΖΧ να ανέρχεται στα 0,2 km^2, περίπου.

Επιπλέον, εντός της ΠΖΧ βρίσκεται η ΕΕΛ Ζακύνθου με εξυπηρετούμενο πληθυσμό αιχμής 44.550 ι.π.

8.2.4 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0004 - Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας

Εντός της ΠΖΧ βρίσκονται εξ΄ολοκλήρου ή τμήματα της δομημένης έκτασης των οικισμών της Λαύκας, της Στυμφαλίας, του Καρτερίου και των Κιονίων.

Η έκταση των αστικών και των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στα 0,2 km^2.

Εντός της ΠΖΧ βρίσκεται 1 σχολική μονάδα (το Νηπιαγωγείο της Στυμφαλίας) και 2 γεωτρήσεις ύδρευσης.

Επίσης, υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,03 km^2, περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 18,7 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 15 κτηνοτροφικές μονάδες.

Επιπλέον, εντοπίζονται 2 μεταποιητικές μονάδες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των τροφίμων (γαλακτοκομικά, κρέας).

Τμήματα του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Τμήμα της περιοχής του Δικτύου Natura 2000 «Λίμνη Στυμφαλία» (GR2530002), η οποία έχει χαρακτηρισθεί ως ΤΚΣ και ΕΖΔ και περιλαμβάνει τους ευάλωτους σε πλημμύρα τύπους οικοτόπων 3150 - Ευτροφικές φυσικές λίμνες με βλάστηση τύπου Magnopotamion ή Hydrocharition, 3190 - Λίμνες καρστικού γύψου, 72Α0 – Καλαμώνες και 92D0 - Νότια παρόχθια δάση -στοές και λόχμες (Nerio - Tamaricetea και Securinegion tinctoriae).

Τέλος, εντοπίστηκε 1 κηρυγμένο μνημείο, η ανασκαφή του αρχαίου Στυμφάλου με ζώνη προστασίας 150 μ. κατά ξηράν. Η αρχαία πόλη της Στυμφαλίας ιδρύθηκε πιθανότατα κατά τα αρχαϊκά χρόνια και πήρε το όνομα της από τον πρώτο οικιστή της, τον Στύμφαλο. Ήταν χτισμένη στο βόρειο τμήμα της λίμνης Στυμφαλίας, εκεί όπου σήμερα εντοπίζονται ο αρχαιολογικός χώρος, μεγάλο τμήμα του οποίου είναι μισοβυθισμένο στα νερά της. Το κομμάτι που έχει ανασκαφεί είναι της ύστερης κλασικής περιόδου και περιλαμβάνει παλαίστρες και θέατρο.

8.2.5 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0005 - Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται οικισμοί.

Η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε στα 0,03 km^2.

Εντοπίστηκαν 2 σχολικές μονάδες, το ολοήμερο νηπιαγωγείο Μεσινού και το ολοήμερο δημοτικό σχολείο Φενεού Κορινθίας, και ένας ΧΑΔΑ στη θέση Λεχίδες.

Η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 22 km^2, ενώ εντοπίστηκαν 17 κτηνοτροφικές μονάδες.

Τμήματα του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ, συγκεκριμένα τα τμήματα: Διακλάδωση οδού προς Μάτι, Κώμην, Δάραν και ΕΟ Κιάτο - Στυμφαλία - Φενεός προς Λυκούρια και Βυτίνα.

Τέλος, εντός της ΠΖΧ βρίσκεται ο κηρυγμένος αρχαιολογικός χώρος της Αρχαίας Φενεού.

8.2.6 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0006 - Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της ΠΖΧ είναι η πόλη της Κορίνθου, η οποία είναι και η μοναδική πόλη με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, εντός της περιοχής. Οι λοιποί οικισμοί, τμήματα της δομημένης έκτασης των οποίων βρίσκονται εντός της ΠΖΧ, είναι η Παραλία, το Κιάτο, το Βέλο, η Νεράντζα, το Κάτω Διμηνιό, το Βραχάτι, το Μπολάτι, το Βοχαϊκό, .το Ζευγολατιό, ο Άσσος, ο Κάτω Άσσος, το Περιγιάλι και το Λέχαιο.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων με πυκνότητα >50 άτομα/ha ανέρχεται σε 0,6 km^2, περίπου, των υπόλοιπων αστικών συγκεντρώσεων σε 4,4 km^2 και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε στα 0,7 km^2.

Εντός της ΠΖΧ βρίσκονται 2 υποδομές υγείας (η «ΗΡΑ Κορίνθου Μικτή Κλινική Α.Ε.» και το « MEDI CENTER - Διαγνωστικό Θεραπευτικό και Ερευνητικό Ινστιτούτο Υψηλής Τεχνολογίας Α.Ε.»), 30 σχολικές μονάδες, το Β΄ ΚΑΠΗ Κορίνθου, 4 Αστυνομικά τμήματα, στην Κόρινθο, το Βραχάτι, το Βέλο και το Ζευγολατιό και η Πυροσβεστική Υπηρεσία Κορίνθου, καθώς και 2 γεωτρήσεις ύδρευσης εντός της ΔΕ Άσσου - Λεχαιού.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης του 1,5 km^2, περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 17,7 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 2 κτηνοτροφικές μονάδες.

Αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές αναπτύσσονται στο παραλιακό μέτωπο του Βραχατίου και του Λέχαιου, όπου υπάρχει σημαντική συγκέντρωση τουριστικών εγκαταστάσεων .

Εντός της ΠΖΧ, εντοπίζεται 1 χαρτοβιομηχανία που εμπίπτει στις πρόνοιες της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ (Οδηγία IED, πρώην IPPC) και 7 λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες, καθώς και η ΕΕΛ Κιάτου με εξυπηρετούμενο πληθυσμό αιχμής 15.000 ι.π.

Τμήματα του Αυτοκινητοδρόμου Μορέας (Κόρινθος – Τρίπολη – Μεγαλόπολη – Καλαμάτα) και της ΝΕΟ Αθήνας – Πάτρας, και του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου, καθώς και του Προαστιακού Σιδηρόδρομου Αθήνα - Κιάτο διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Τέλος, εντοπίζονται 3 κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι εθνικής και περιφερειακής σημασίας, ο αρχαιολογικός χώρος Νεμέας, ο αρχαιολογικός χώρος Λέχαιου και ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση Νταράνι, 6 κηρυγμένα μνημεία και το Ιστορικό – Λαογραφικό Μουσείο Κορίνθου.

8.2.7 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0007 - Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της ΠΖΧ είναι η πόλη του Αιγίου. Οι λοιποί οικισμοί, τμήματα της δομημένης έκτασης των οποίων βρίσκονται εντός της ΠΖΧ, είναι η Τεμένη, τα Βαλιμίτικα, τα Νικολαίικα, η Ροδιά, ο Ελαιώνας, η Τερψιθέα, το Μετόχι, τα Ζαχλωρίτικα και το Διακοπτό.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων με πυκνότητα <50 άτομα/ha ανέρχεται σε 1 km^2, περίπου, και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε στα 0,4 km^2.

Εντός της ΠΖΧ βρίσκονται 4 σχολικές μονάδες, το Νηπιαγωγείο, το Δημοτικό, το Γυμνάσιο και το Λύκειο του οικισμού του Διακοπτού, καθώς και 4 γεωτρήσεις ύδρευσης στην περιοχή ΔΕ Διακοπτού και Αιγίου.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης του 0,02 km^2, περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 11,2 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 3 κτηνοτροφικές μονάδες.

Αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές αναπτύσσονται, κατά κύριο λόγο, στο παραλιακό μέτωπο της Τερψιθέας και του Διακοπτού, όπου υπάρχει συγκέντρωση τουριστικών εγκαταστάσεων .

Εντοπίστηκαν 11 μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες, οι 8 εκ των οποίων δραστηριοποιούνται στον τομέα παραγωγής τροφίμων (κατά κύριο λόγο ελαιολάδου).

Τμήματα της ΝΕΟ Αθήνας – Πάτρας, του δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού, καθώς και του επαρχιακού οδικού δικτύου, όπως και του Οδοντωτού Σιδηρόδρομου Καλάβρυτα - Διακοπτό διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Τμήμα των ΕΖΔ του Δικτύου Natura 2000 «Φαράγγι Βουραϊκού» (GR2320003) και «Όρη Μπαρμπάς και Κλωκός, Φαράγγι Σελινούντα» (GR2320005) θίγεται από την ΠΖΧ, το οποίο περιλαμβάνει τους τύπους οικοτόπων 92D0 - Νότια παρόχθια δάση -στοές και λόχμες (Nerio - Tamaricetea και Securinegion tinctoriae) 3280 - Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του Paspalo−Agrostidion και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από *Salix Populus alba* στις όχθες τους (βλέπε Πίνακα 3.1)

Τέλος, εντοπίζεται 1 κηρυγμένος αρχαιολογικός χώρος εθνικής σημασίας, καθώς και 1 κηρυγμένο μνημείο. Πρόκειται για τον κηρυγμένο Αρχαιολογικό χώρο στην περιοχή των Δημοτικών Διαμερισμάτων Νικολέϊκων, Ριζόμυλου και Ελίκης και το Σιδηροδρομικό Σταθμό Διακοφτού. Στον αρχαιολογικό χώρο εντοπίζονται λείψανα οικισμού προϊστορικών χρόνων, ναός γεωμετρικών χρόνων και άλλες αρχαιότητες.

8.2.8 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 - Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού –Γλαύκου

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της ΠΖΧ είναι η πόλη της Πάτρας, η οποία μαζί με την Αμαλιάδα είναι οι δύο πόλεις με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, εντός της περιοχής. Σαράντα οκτώ (48) είναι οι λοιποί οικισμοί, τμήματα της δομημένης έκτασης των οποίων βρίσκονται εντός της ΠΖΧ. Συγκεκριμένα οι οικισμοί με πληθυσμιακό μέγεθος άνω των 2.000 κατοίκων είναι η Ανδραβίδα, το Βαρθολομιό, η Γαστούνη, η Κάτω Αχαΐα, τα Λεχαινά, το Μιντιλόγλι και η Παραλία Αχαΐας, με πληθυσμιακό μέγεθος μεταξύ 500 και 2.000 κατοίκων είναι η Αγία Μαύρα, ο Καβάσιλας, ο Καρδαμάς το Καρδιακαύτιον, ο Κουρούτας ο Λάπας τα Λασταίικα, το Λευκοχώριον η Μανολάδα, η Μυρσίνη και τα Σαβάλια και με πληθυσμιακό μέγεθος μικρότερο των 500 κατοίκων είναι οι Αλυκές, ο Γιαλός, το Γλυκόριζο, τα Θανασουλαίικα, η Καλόγρια, τα Καλύβια, τα Καρβουναίικα, το Καρνάρι, ο Κασιδιάρης, τα Κεραμιδιά, η Κοκκάλα, ο Κόροιβος, το Κουρτέσι, τα Λουτρά Υρμίνης, το Μέγα Πεύκο, το Μετόχιο, τα Μπρίνια, το Παλούκι, η Παραλία Ήλιδας, Παραλία Κάτω Αχαΐας, τα Πατρονικολαίικα, το Παυλόκαστρον, η Πίσω Συκέα, η Ροβιάτα, τα Ρωμέικα, τα Σαμαραίικα, τα Σπαλιαραίικα, ο Σταφιδόκαμπος, τα Στεναΐτικα και το Στρούσι.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων με πυκνότητα >50 άτομα/ha ανέρχεται σε 3,5 km^2, περίπου, των υπόλοιπων αστικών συγκεντρώσεων σε 2,1 km^2 και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε στο 1,9 km^2.

Εντός της ΠΖΧ βρίσκονται 32 σχολικές μονάδες, 1 Μονάδα Φροντίδας Ηλικιωμένων, το Άσυλο Ανιάτων και Κατάκοιτων Γερόντων «Η Νέα ΒΑΣΙΛΕΙΑΣ», 3 Υποσταθμοί της ΔΕΗ εντός των ΔΕ Αμαλιάδος, Λεχαινών και Πατρέων, 8 Γεωτρήσεις και 1 Πηγή ύδρευσης, το Αστυνομικό τμήμα Πατρών Δ΄ και η Πυροσβεστική Υπηρεσία Π/Α Ανδραβίδας.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση 4,3 km^2, περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 158,5 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 354 κτηνοτροφικές μονάδες.

Αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές εντοπίζονται στην περιοχή της Τερψιθέας της Πάτρας, στο παραλιακό μέτωπο της Καλόγριας, στους οικισμούς Μπρίνια και Καταραχίου πλησίον της Λιμνοθάλασσας Κοτυχίου, καθώς και στο παραλιακό μέτωπο των οικισμών Κουρούτα, Παλούκι και Πατρονικολαιικα, όπου υπάρχει σημαντική συγκέντρωση τουριστικών εγκαταστάσεων.

Η έκταση των «Βιομηχανικών συγκεντρώσεων», οι οποίες, όπως έχει αναφερθεί, περιλαμβάνουν θεσμοθετημένες ΒΙΠΕ και άλλες «άτυπες συγκεντρώσεις», ανέρχεται σε 0,3 km^2, περίπου. Οι «Βιομηχανικές συγκεντρώσεις» περιορίζονται στην ευρύτερη περιοχή της ΒΙΠΕ Πάτρας και του ΒΙΟΠΑ Γλαύκου. Δύο (2) βιομηχανικές μονάδες που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ (Οδηγία IED, πρώην IPPC) βρίσκονται εντός της ΠΖΧ, μία χαρτοβιομηχανία εκτός των βιομηχανικών συγκεντρώσεων και μία κεραμοποιία εντός των βιομηχανικών συγκεντρώσεων. Τέλος εντοπίστηκαν 19 λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες, οι περισσότερες από τις οποίες δραστηριοποιούνται στον τομέα παραγωγής τροφίμων.

Τμήματα της ΝΕΟ Αθήνα – Πάτρα, της Πάτρα - Κ. Αχαΐα - Πύργος - Κυπαρισσία - Πύλος – Μεθώνη και του Αυτοκινητόδρομου Ευρεία Παράκαμψη Πάτρας, του εθνικού και επαρχιακού οδικού δικτύου, καθώς και του Προαστιακού Σιδηρόδρομου άγιος Βασίλειος – Άγιος Ανδρέας διέρχονται εντός της ΠΖΧ. Η αεροπορική Βάση Ανδραβίδας χωροθετείται εντός της περιοχής με τη συνολική έκταση εντός της ζώνης πλημμύρας χιλιετίας να ανέρχεται στα 6 km^2, περίπου.

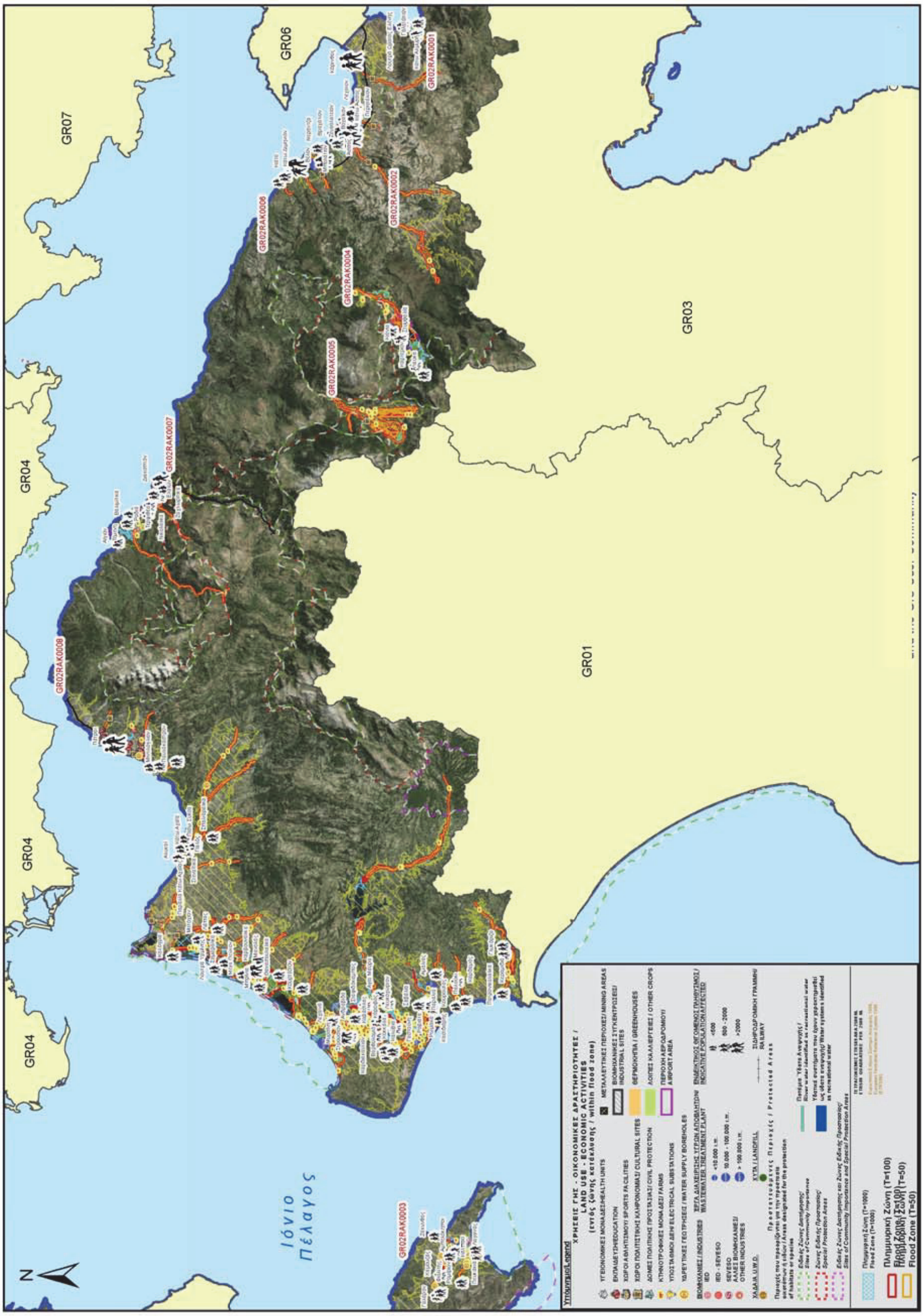
Οι ΕΕΛ Κάτω Αχαΐας , Ανδραβίδας – Λεχαινών – Τραγανού, Αμαλιάδας και Γαστούνης – Βαρθολομιού, καθώς και ο ΧΑΔΑ στη θέση Λακόβαρδα βρίσκονται εντός τηςΠΖΧ.

Τμήμα των ΕΖΔ του Δικτύου Natura 2000 «Λιμνοθάλασσα Καλόγριας, Δάσος Στροφυλιάς και Έλος Λάμιας, Άραξος» (GR2320001) και «Λιμνοθάλασσα Κοτύχι, Βρίνια» (GR2330006) και «Εκβολές (Δέλτα) Πηνειού» (GR2330003) καλύπτεται από την ΠΖΧ.

Τέλος, εντοπίζονται 8 κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι εθνικής σημασίας, οι οποίοι είναι

1. Ο Αρχαιολογικός χώρος Βούντενης
2. Ο Αρχαιολογικός χώρος Ήλιδας
3. Ο Αρχαιολογικός χώρος Σκαφιδιάς
4. Ο Αρχαιολογικός χώρος στη θέση «Παχούμας» Νιφοραίικων
5. Ο Αρχαιολογικός χώρος στη θέση «Καραβοστάσι» ΔΕ Λαρισσού, Δ. Δυτικής Αχαΐας, ΠΕ Αχαΐας.
6. Ο Αρχαιολογικός χώρος στο οικοδομικό τετράγωνο των οδών Αρέθα – Παπαδιαμάντη – Γέφυρα στα Συχαινά
7. Το Κάστρο Καλογρηάς (Τείχος Δυμαίων)
8. Το Συγκρότημα κτιρίων Δημοτικών Σφαγείων στην Ακτή Δυμαίων στην Πάτρα

8 κηρυγμένα μνημεία και το Αρχαιολογικό Μουσείο Πατρών.



Σχήμα 8.1: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

8.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

8.3.1 Εισαγωγή

Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για την αξιολόγηση της τρωτότητας και του πλημμυρικού κινδύνου αναπτύχθηκε από την ΕΓΥ, σε συνεργασία με τους αναδόχους των ΣΔΚΠ όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων και τον Τ.Σ. της ΕΓΥ, λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία και εφαρμόζεται ενιαία σε όλα τα ΥΔ.

Στόχος είναι η αξιολόγηση του **πλημμυρικού κινδύνου** (flood risk) μέσα στις περιοχές κατάκλυσης που προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T50, T100 και T1000), **λαμβάνοντας υπόψη την επικινδυνότητα** της πλημμύρας (βάθη, ταχύτητα ροής) και την **τρωτότητα** (με βάση τις δυνητικές επιπτώσεις) της περιοχής κατάκλυσης.

Στην αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου λαμβάνονται υπόψη οι κύριες κατηγορίες χρήσεων: οικιστική, βιομηχανική, αγροτική, τουριστική, περιβαλλοντική, και πολιτιστική. Οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα αφορούν σε επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών (περιλαμβανομένων των ζημιών στην λειτουργία κοινωφελών υποδομών), σε οικονομικές επιπτώσεις (στην αξία ακινήτων και κινητών ιδιοκτησιών, σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και σε υποδομές μεταφορών), σε περιβαλλοντικές επιπτώσεις (στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους), και σε πολιτιστικές επιπτώσεις στα μνημεία.

Για τον καθορισμό της πλημμυρικής τρωτότητας χρησιμοποιήθηκε η συνδυασμένη λειτουργία της σημαντικότητας του δέκτη και οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρες του κάθε δέκτη. Η βασική αρχή στην οποία στηρίζεται η εκτίμηση της τρωτότητας, είναι η ταξινόμηση των μοναδιαίων τμημάτων της υπό μελέτη περιοχής, σε κατηγορίες/κλάσεις τρωτότητας (πολύ χαμηλή, χαμηλή, μέτρια, σημαντική, πολύ σημαντική) ως προς την εκάστοτε εξεταζόμενη παράμετρο. Αναγνωρίζοντας την πρακτική δυσκολία αποτίμησης της αξίας των αποδεκτών και της τρωτότητάς τους στη πλημμύρα με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, αποτιμήθηκαν οι δυνητικές επιπτώσεις και η τρωτότητα με βάση κοινά συμφωνημένους δείκτες που αντανακλούν τη σημασία των επιπτώσεων στο κοινωνικό σύνολο. Για την αποτίμηση της επικινδυνότητας λαμβάνεται υπόψη ένα βασικό κριτήριο συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας του νερού, που είναι τα κύρια υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας.

Η παραπάνω προσέγγιση εφαρμόζεται σε τρία βήματα και υλοποιείται σε κελιά ανάλυσης 500mx500m:

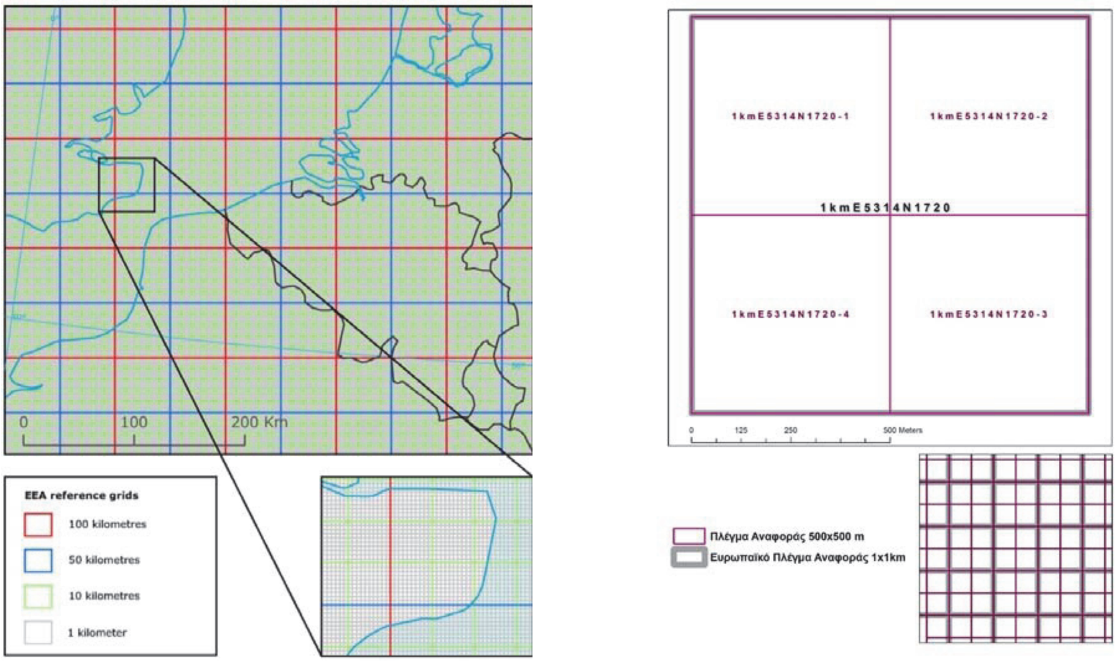
- **Βήμα 1ο**: Αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα, για κάθε μια από τις επιλεγμένες ευπαθείς κατηγορίες (πληθυσμός, οικονομία, περιβάλλον, πολιτισμός), και αξιολόγηση της Συνολικής Τρωτότητας.
- **Βήμα 2ο**: Αποτίμηση της επικινδυνότητας από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ (ένταση φυσικού φαινομένου), ανάλογα με τα κύρια υδραυλικά χαρακτηριστικά της (βάθη, ταχύτητα ροής) στην περιοχή κατάκλυσης.
- **Βήμα 3ο:** Αξιολόγηση του κινδύνου πλημμύρας με υπέρθεση της τρωτότητας και της επικινδυνότητας, βάση της σχέσης: Κίνδυνος = Επικινδυνότητα x Τρωτότητα.

8.3.2 Μεθοδολογική Προσέγγιση

Βήμα 1ο : Αποτίμηση μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα (Flood Vulnerability)

Η αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα, δεδομένης της ανομοιομορφίας των εκτατικών χρήσεων και των συνθηκών πλημμύρας μέσα στη ζώνη πλημμύρας, κρίθηκε σκόπιμο να

διεξαχθεί σε τετραγωνικό κάνναβο με κελιά μεγέθους 0,25 Km^2 (500m x 500m), που οριοθετούνται μέσα στην μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000-ετίας για ποτάμιες ροές και σε πλημμύρα 100-ετίας για ανύψωση ΜΣΘ). Ως βάση για την δημιουργία του καννάβου 500 x 500 m, χρησιμοποιήθηκε το Ευρωπαϊκό Πλέγμα Αναφοράς (European Environment Agency reference grid http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/eea-reference-grids). Το τελικό πλέγμα, με χωρικές μονάδες (κελιά - cells) διαστάσεων 500x500 m, προέκυψε από τη διαίρεση των κελιών του Ευρωπαϊκού Πλέγματος Αναφοράς 1x1 km σε τέσσερα ίσα κελιά. Το τελικό πλέγμα, με χωρικές μονάδες (κελιά - cells) διαστάσεων 500x500 m, προέκυψε από τη διαίρεση των κελιών του Ευρωπαϊκού Πλέγματος Αναφοράς 1x1 km σε τέσσερα ίσα κελιά, ενώ για την κωδικοποίηση κάθε κελιού χρησιμοποιήθηκε το CELLCODE του Ευρωπαϊκού Πλέγματος Αναφοράς με την προσθήκη στο τέλος, ενός αύξοντα αριθμού (1 έως 4) ο οποίος αντιστοιχούσε στην διαίρεση του αρχικού κελιού (cell) 1x1km σε τέσσερα τμήματα. Η αρίθμηση ξεκίνησε από το βορειοδυτικό κελί και ακολούθησε δεξιόστροφη φορά (Σχήμα 8.1).



Σχήμα 8.1: Σχηματική απεικόνιση καννάβου με κελιά μεγέθους 1x1 Km (European Environment Agency reference grid)

Η αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα σε κάθε κελί c (500mx500m), που οριοθετούνται μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1 000ετίας), βασίστηκε σε ένα σύστημα δεικτών, για κάθε κατηγορία επίπτωσης. Για την αποτίμηση της πιθανής επίπτωσης της πλημμύρας, ορίστηκαν 5 κλάσεις τρωτότητας (και 5 αντίστοιχα σκορ, ένα για κάθε κλάση), λαμβάνοντας υπόψη τη βάση του WISE για την αναφορά των ιστορικών πλημμυρών στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, και τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (Guidelines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014):

- πολύ χαμηλή: 50
- χαμηλή: 100
- μέτρια: 150
- σημαντική: 250 και
- πολύ σημαντική: 500.

Οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα αναλύθηκαν για τις ακόλουθες 4 κατηγορίες :

- **Επιπτώσεις στον πληθυσμό (ΕκΑ^c)**: αφορούν τον κίνδυνο για την ανθρώπινη ζωή καθώς και τις επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών, και περιλαμβάνουν κοινωνικές επιπτώσεις από την πλημμύρα και ζημίες στην λειτουργία σημαντικών κοινωφελών υποδομών (π.χ. δίκτυα κοινής ωφέλειας, νοσοκομεία, εκπαιδευτικά κτίρια), εφόσον αυτά είναι ευπαθή στη πλημμύρα.
- **Οικονομικές επιπτώσεις (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας) (ΕκΟ^c):** αφορούν στην αξία ακινήτων (οικισμοί, πόλεις, οικίες στον περιαστικό χώρο) και κινητών ιδιοκτησιών (π.χ. αυτοκίνητα, βαρέα οχήματα μεταφοράς), σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και σε υποδομές μεταφορών (οδικών, σιδηροδρομικών, αεροδρομίων).
- **Περιβαλλοντικές επιπτώσεις (ΕκΠε^c):** αφορούν επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους από τη πλημμύρα ή από ρύπανση λόγω της πλημμύρας.
- **Πολιτιστικές επιπτώσεις (ΕκΠο^c):** επιπτώσεις στα μνημεία, εφόσον αυτά είναι ευπαθή στη πλημμύρα.

Η παραπάνω προσέγγιση εφαρμόστηκε σε τρία στάδια, για κάθε κελί ανάλυσης 500mx500m:

- Στάδιο Α: αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα, για κάθε μια από τις επιλεγμένες ευπαθείς κατηγορίες (ΕκΑ^c): πληθυσμός, οικονομία, περιβάλλον, πολιτισμός), και ποσοτικοποίησή τους βάσει δεικτών (ΕκΑ$_i$) και απονεμημένων σκορ.
- Στάδιο Β: αξιολόγηση της τρωτότητας κάθε κατηγορίας (πληθυσμός, οικονομία, περιβάλλον, πολιτισμός) με σύνθεση των επιμέρους δεικτών και απονομή συνολικού σκορ για κάθε κατηγορίας (Τρωτότητα κατηγορίας ΕκΑ^c = **Σ** ΕκΑ$_i^c$)
- Στάδιο Γ: αξιολόγηση της Συνολικής Τρωτότητας με πρόσθεση των επιμέρους τρωτοτήτων κάθε κατηγορίας (Συνολική Τρωτότητα = Τρωτότητα Πληθυσμού + Οικονομική + Περιβαλλοντική + Πολιτιστική, Εκ^c = **Σ** ΕκΑ^c).

<u>Στάδιο Α</u>: Αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα για τις επιλεγμένες κατηγορίες

1. Επιπτώσεις στον πληθυσμό, ΕκΑ^c: Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.2: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις στην **ασφάλεια των πολιτών**	- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις[10] με πυκνότητα ≥ 50 άτομα/ ha[11]: 500

[10] Ως «αστικές συγκεντρώσεις» αναφέρονται όλοι οι οικισμοί που απογράφονται από την ΕΛΣΤΑΤ (ανεξαρτήτως μεγέθους).

[11] Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 285/Δ/2004) ισχύουν τα ακόλουθα σχετικά με τις πυκνότητες πληθυσμού:

- Πυκνότητες μικρότερες των 100 ατόμων/ha επιλέγονται κατά κανόνα για περιοχές ήπιας οικιστικής ανάπτυξης και παραθεριστικής κατοικίας
- Πυκνότητες 100 - 400 άτομα/ha είναι αποδεκτό για τους περισσότερους οικισμούς και τις αστικές περιοχές.

Δείκτης	Σκορ
	- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 50 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις»[12] (ανεξάρτητα αριθμού): 250
Επιπτώσεις σε **υποδομές υγείας** (νοσοκομεία, κλινικές, κ.λπ.) λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών λειτουργίας τους	- επιπτώσεις σε νοσοκομεία: 250 - επιπτώσεις σε κλινικές και κέντρα υγείας: 150
Επιπτώσεις σε **άλλες υποδομές** (κοινωνικές υποδομές, υποδομές κοινής ωφελείας, υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας)	- επιπτώσεις σε άλλες κοινωνικές υποδομές (νηπιαγωγεία, σχολεία, πανεπιστήμια): 150 - επιπτώσεις σε υποδομές κοινής ωφελείας, (ΕΕΝ, γεωτρήσεις ύδρευσης, υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας: 100 - επιπτώσεις σε υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας (αστυνομία ή πυροσβεστική και δομές πολιτικής προστασίας): 250

2. Οικονομικές επιπτώσεις, ΕκΟ^{c}, (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας): Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.3: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις **σε αστικές συγκεντρώσεις**	- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα ≥ 80 άτομα/ha: 250 - επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 80 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις»: 100
Επιπτώσεις **σε αγροτικές περιοχές/ γεωργία**	- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια: 150 - επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες (περιλαμβανομένων ρυζοκαλλιεργειών σε πλημμύρες από τη θάλασσα και εκτός ρυζοκαλλιεργειών σε όλες τις άλλες περιπτώσεις): 100 - επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με ρυζοκαλλιέργειες (σε όλες τις περιπτώσεις πλημμυρών πλην θαλάσσιας): 0
Επιπτώσεις στην **κτηνοτροφία**	- επιπτώσεις σε κτηνοτροφικές μονάδες (σταβλικές εγκαταστάσεις): 50
Επιπτώσεις στον **τουρισμό**	- επιπτώσεις σε αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009) : 250 - επιπτώσεις σε αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009): 50
Επιπτώσεις στη **βιομηχανία**	- επιπτώσεις σε «βιομηχανικές συγκεντρώσεις» (θεσμοθετημένες ΒΙΠΕ και άλλες «άτυπες βιομηχανικές συγκεντρώσεις»): 250

Δεδομένου ότι τα πληθυσμιακά στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ υπάρχουν ανά Δήμο και Οικισμό, για να συμπεριληφθούν με απλό τρόπο στις αστικές συγκεντρώσεις υψηλής τρωτότητας και πόλεις, το όριο διαχωρισμού ορίζεται στους 80 κατοίκους/ha. Για τον υπολογισμό της πυκνότητας αναζητήθηκε ο πληθυσμός από την ΕΛΣΤΑΤ (απογραφή 2011), οριοθετήθηκε η έκταση του οικισμού που είναι αστική – συμπεριλαμβανομένης της περιαστικής - και διαιρέθηκε ο πληθυσμός με την έκταση.

[12] Οι «εξωαστικές συγκεντρώσεις» αποτελούν εκτός σχεδίου δομημένες περιοχές με ομοιογενείς ή μη χρήσεις γης, στις παρυφές των «αστικών συγκεντρώσεων» ή σε απόσταση από αυτές. Συγκεντρώνουν συνήθως ήπιες (μη οχλούσες) οικονομικές δραστηριότητες (βιοτεχνίες, εμπόριο, αποθήκες, υπηρεσίες κλπ), ή παραθεριστική κατοικία εκτός σχεδίου.

Δείκτης	Σκορ
	- επιπτώσεις σε βιομηχανίες SEVESO, IPPC εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων: 150 - επιπτώσεις σε λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων: 50
Επιπτώσεις στις **συγκοινωνίες/ μεταφορές**	- επιπτώσεις διακοπής διευρωπαϊκού και πρωτεύοντος εθνικού οδικού δικτύου (σε αυτοκινητόδρομους), ενεργούς σιδηροδρομικούς άξονες και αεροδρόμια: 150 - επιπτώσεις διακοπής δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού οδικού δικτύου: 100

Σημειώνεται ότι οι επιπτώσεις στις αγροτικές περιοχές και στις τουριστικές ζώνες εξαρτώνται από την εποχή του έτους κατά την οποία μπορεί να λάβει χώρα η πλημμύρα, αναγνωρίζεται όμως ότι η πληροφορία αυτή δεν έχει παραχθεί από την επεξεργασία των βροχοπτώσεων και απορροών, οπότε δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα θεωρώντας ότι οι πλημμύρες μπορεί να λάβουν χώρα οποιαδήποτε εποχή του έτους.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ΕκΠε^{c}: Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.4: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις σε **βιομηχανικές εγκαταστάσεις**	- επιπτώσεις σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις IPPC ή Seveso: 500
Επιπτώσεις σε **εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων** (ΕΕΛ)	- επιπτώσεις σε ΕΕΛ με δυναμικότητα > 100 000 ι.π.: 150 - επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα 10 000 – 100 000 ι.π.: 100 - επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα < 10 000 ι.π.: 50
Επιπτώσεις σε χώρους **διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων**	- επιπτώσεις σε χώρους διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων: 100
Επιπτώσεις σε **προστατευόμενες περιοχές**	- επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ειδών και οικοτόπων (Παράρτημα IV, σημείο vi της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ): 50

Οι επιπτώσεις από μεταφερόμενα ιζήματα ή από τη διάβρωση εδαφών προσδιορίστηκαν με ειδική μεθοδολογία, ανεξάρτητα από τα σενάρια πλημμυρών, με βάση:

– τη συνολική μέση ετήσια εισροή στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ, και

– τη συνολική απώλεια εδάφους μέσα από ΖΔΥΚΠ

Με βάση τα στοιχεία αυτά εντοπίστηκαν οι περιοχές όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή αυξημένη πιθανότητα διάβρωσης εδαφών.

3. Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομία, ΕκΠο^{c}: Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.5: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις στην **πολιτιστική κληρονομιά**	- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας (UNESCO κλπ.): 150

Δείκτης	Σκορ
	- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς εθνικής και περιφερειακής σημασίας: 50

Για την αξιολόγηση της σημειακής επίπτωσης η βαθμολογία πολλαπλασιάστηκε με τον αριθμό των αντίστοιχων εγκαταστάσεων στο κάθε κελί. Ειδικά για τις επιπτώσεις στις κτηνοτροφικές μονάδες (σταβλικές εγκαταστάσεις) καθώς και για τις λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός «βιομηχανικών συγκεντρώσεων» γίνεται η θεώρηση ότι η μέγιστη δυνατή επίπτωση ανά κελί είναι 500 μονάδες ανεξάρτητα από τον αριθμό των σταβλικών ή βιομηχανικών εγκαταστάσεων που υπάρχουν σε κάθε κελί. Για την αξιολόγηση της επίπτωσης στις εκτατικές χρήσεις λαμβάνεται ο ζυγισμένος μέσος όρος της αποτίμησης με βάση την επιφάνεια μέσα στο κελί.

<u>Στάδιο Β</u>: Αξιολόγηση της τρωτότητας κάθε κατηγορίας

Για την αξιολόγηση της τρωτότητας από πλημμύρα κάθε κατηγορίας $ΕκΑ^c$, αθροίστηκαν σε κάθε κελί οι δείκτες των επί μέρους επιπτώσεων κατά τα ανωτέρω, για κάθε κατηγορία επίπτωσης, σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

$$ΕκΑ^c = \mathbf{\Sigma}\, ΕκΑ_i^c$$

<u>Στάδιο Γ</u>: Αξιολόγηση της Συνολικής Τρωτότητας

Για την αξιολόγηση της συνολικής τρωτότητας από πλημμύρα $Εκ^c$, αθροίστηκαν σε κάθε κελί οι επιμέρους τρωτότητες κάθε κατηγορίας $ΕκΑ^c$, σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

$$Εκ^c = ΕκΑ^c + ΕκΟ^c + ΕκΠε^c + ΕκΠο^c$$

Κατόπιν, η τιμή που προκύπτει κατηγοριοποιήθηκε με βάση 5 κλάσεις τρωτότητας, όπως αυτές παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.6: Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
<50	**πολύ χαμηλή**
50-125	**χαμηλή**
125-200	**μέτρια**
200-400	**υψηλή**
>400	**πολύ υψηλή**

Η ως ανωτέρω αξιολόγηση της τρωτότητας αποτυπώθηκε σε ψηφιακούς χάρτες για Τ=1000 έτη (για πλημμύρες από ποτάμιες ροές).

Βήμα 2ο : Αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων (Flood Hazard)

Για την εκτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας περιόδου επαναφοράς Τ, αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά μεγέθη πλημμύρας για τις τρεις περιόδους επαναφοράς (Τ50, Τ100, Τ1000), όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Για την κατηγοριοποίησης της επικινδυνότητας σε κλάσεις επιλέχθηκε ένα βασικό κριτήριο συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας του νερού, το οποίο εφαρμόστηκε ενιαία για όλες τις χρήσεις/ δραστηριότητες. Με το προτεινόμενο κριτήριο η επικινδυνότητα πλημμύρας (Flood Hazard) κατατάσσεται σε πέντε κλάσεις όπως δίνεται στον Πίνακα και στο Σχήμα που ακολουθούν :

- VL: very low (πολύ χαμηλός)
- L: low (χαμηλός)

- M: medium (μέτριος)
- H: high (υψηλός)
- VH: very high (πολύ υψηλός)

Πίνακας 8.7: Κλάσεις επικινδυνότητας με βάση το κριτήριο βάθους – ταχύτητας

	Ταχύτητα ροής v (m/sec)			
ΒΑΘΟΣ d (m)	**v < 0.5**	**0.5 < v < 2.0**	**2.0 < v < 4.0**	**v > 4.0**
d < 0.2	VL	VL	VL	L
0.2 < d < 0.5	L	L	M	M
0.5 < d < 1.0	L	M	H	H
1.0 < d < 1.5	M	M	H	VH
1.5 < d < 2	H	H	VH	VH
d > 2	VH	VH	VH	VH

Για την αποτίμηση της επικινδυνότητας αποδόθηκε σε κάθε κλάση της ένας βαθμός επιρροής (σκορ), όπως δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 8.8: Σκορ επικινδυνότητας για κάθε κλάση

Κλάση Επικινδυνότητας	**Σκορ**
VL - πολύ χαμηλή	0.2
L – χαμηλή	0.4
M - μέτρια	0.6
H - υψηλή	0.8
VH - πολύ υψηλή	1

Η ως άνω αξιολόγηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας αποτυπώθηκε για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες.

Βήμα 3ο : Αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Για την εκτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου από την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T, πολλαπλασιάστηκε σε κάθε κελί c το σκορ της τρωτότητας με το σκορ της επικινδυνότητας σύμφωνα με την εξίσωση [**Κίνδυνος = Επικινδυνότητα x Τρωτότητα**] για κάθε περίοδο επαναφοράς T=50, 100, 1000.

Οι τιμές που προέκυψαν κατηγοριοποιήθηκαν σε 5 κλάσεις πλημμυρικού κινδύνου όπως παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.9: Κλάσεις πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση

Σκορ πλημμυρικού κινδύνου	**Κλάση πλημμυρικού κινδύνου**
<50	**πολύ χαμηλός**
50-125	**χαμηλός**
125-200	**μέτριος**
200-400	**υψηλός**
>400	**πολύ υψηλός**

Η ως άνω αξιολόγηση του κινδύνου πλημμύρας αποτυπώθηκε για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες.

8.3.3 Αποτελέσματα Αξιολόγησης

Η αποτίμηση των επιπτώσεων και η αξιολόγηση της τρωτότητας πραγματοποιήθηκε για τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης που αντιστοιχεί σε πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ=1000 έτη. Στη συνέχεια, η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας και η αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου πραγματοποιήθηκε για Τ=50, 100 και 1000 έτη λαμβάνοντας υπ’ όψιν τα υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας (βάθη, ταχύτητες ροής και ο συνδυασμός τους για ποτάμιες ροές και βάθη για λίμνες).

8.3.3.1 Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης (GR02RAK0001)

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 13.6% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 27.3% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 22.7% από μέτρια, το 27.3% από υψηλή και το 9.1% από πολύ υψηλή τρωτότητα. Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η περιοχή περί το κέντρο του οικισμού της Κάτω Αλμυρής και γενικά όλο το παραλιακό μέτωπο, λόγω συγκέντρωσης των ανωτέρω δραστηριοτήτων.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή έως μέτρια.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 100% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο ενώ δεν εμφανίζεται χαμηλός, μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος.. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στις περιοχές του οικισμού Κάτω Αλμυρή και στο νότιο τμήμα του οικισμού Λουτρών Ωραίας Ελένης, λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης δραστηριοτήτων (αστική και εξωαστική συγκέντρωση, τουριστικές, υποδομές) και των υδραυλικών χαρακτηριστικών της πλημμύρας.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή έως υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 100% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο ενώ δεν εμφανίζεται χαμηλός, μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στις περιοχές του οικισμού Κάτω Αλμυρή και στο νότιο τμήμα του οικισμού Λουτρών Ωραίας Ελένης, λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης δραστηριοτήτων (αστική και εξωαστική συγκέντρωση, τουριστικές, υποδομές) και των υδραυλικών χαρακτηριστικών της πλημμύρας.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ υψηλή ειδικά στις εκβολές του ρ. Φουρνιά,.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 68.2% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 9.1% από χαμηλό, το 18.2% από μέτριο, το 4.5% από υψηλό ενώ δεν εμφανίζεται πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στις περιοχές του οικισμού Κάτω Αλμυρή και στο νότιο τμήμα του οικισμού Λουτρών Ωραίας Ελένης, λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης δραστηριοτήτων (αστική και εξωαστική συγκέντρωση, τουριστικές, υποδομές) και των υδραυλικών χαρακτηριστικών της πλημμύρας

8.3.3.2 Υψηλή ζώνη π. Ασωπού (GR02RAK0002)

Αξιολόγηση τρωτότητας (T=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0002 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως μέτριο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 7.8 της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 67.2% χαρακτηρίζεται από χαμηλή και το 25% από μέτρια τρωτότητα. Γενικά δεν αναπτύσσονται ιδιαίτερες δραστηριότητες εντός της ΠΖΧ.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (T=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι μέτρια έως πολύ υψηλή στην κοίτη του π. Ασωπού ενώ όσο απομακρυνόμαστε από αυτή η αποτίμηση είναι μέτρια έως πολύ χαμηλή ανάλογα με την απόσταση από την κοίτη.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 90.6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το 9.4% από χαμηλό κίνδυνο ενώ δεν εμφανίζεται μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Στην περιοχή δεν αναπτύσσονται σημαντικές δραστηριότητες και οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται σε αγροτικές καλλιέργειες.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (T=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι μέτρια έως πολύ υψηλή στην κοίτη του π. Ασωπού ενώ όσο απομακρυνόμαστε από αυτή η αποτίμηση είναι μέτρια έως πολύ χαμηλή ανάλογα με την απόσταση από την κοίτη.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 90.6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το 9.4% από χαμηλό κίνδυνο ενώ δεν εμφανίζεται μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Στην περιοχή δεν αναπτύσσονται σημαντικές δραστηριότητες και οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται σε αγροτικές καλλιέργειες.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (T=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι μέτρια έως πολύ υψηλή στην κοίτη του π. Ασωπού ενώ όσο απομακρυνόμαστε από αυτή η αποτίμηση είναι μέτρια έως πολύ χαμηλή ανάλογα με την απόσταση από την κοίτη.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 76.6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 20.3% από χαμηλό και το 3.1% από μέτριο ενώ δεν εμφανίζεται υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Στην περιοχή δεν αναπτύσσονται σημαντικές δραστηριότητες και οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται σε αγροτικές καλλιέργειες

8.3.3.3 Χαμηλά Ζακύνθου (GR02RAK0003)

Αξιολόγηση τρωτότητας (T=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0003 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 3.0% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 50.7% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 9.0% από μέτρια, το 31.3% από υψηλή και το 6.0% από πολύ υψηλή τρωτότητα.

Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η ευρύτερη περιοχή της πόλης του Λαγανά, όπου εντοπίζονται εκτεταμένες αστικές περιοχές και τουριστική ανάπτυξη εντός της ΠΖΧ.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (T=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή και χαμηλή ενώ πολύ τοπικά εντός της κοίτης εμφανίζεται μέτρια.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 94.3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 4.1% από χαμηλό, το 1.6% από μέτριο ενώ δεν εμφανίζεται υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην περιοχή της πόλης του Λαγανά όπου εντοπίζονται αστικές περιοχές και τουριστικές υποδομές. Η συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης της θάλασσας κυμαίνεται από πολύ χαμηλή έως χαμηλή

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή και χαμηλή ενώ πολύ τοπικά εντός της κοίτης εμφανίζεται μέτρια, υψηλή και σε συγκεκριμένα σημεία πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 91.1% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 7.3% από χαμηλό, το 0.8% από μέτριο, το 0.8% από υψηλό ενώ δεν εμφανίζεται πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην περιοχή της πόλης του Λαγανά όπου εντοπίζονται αστικές περιοχές και τουριστικές υποδομές. Η συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης της θάλασσας κυμαίνεται από πολύ χαμηλή έως χαμηλή.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι χαμηλή έως μέτρια ενώ πλησίον της κοίτης εμφανίζεται μέτρια, υψηλή και τοπικά πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 74.8% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 19.5% από χαμηλό, το 3.3% από μέτριο, το 2.4% από υψηλό ενώ δεν εμφανίζεται πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην περιοχή της πόλης του Λαγανά όπου εντοπίζονται αστικές περιοχές και τουριστικές υποδομές.

8.3.3.4 Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας (GR02RAK0004)

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0004 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 7.7% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 62.7% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 21.3% από μέτρια, το 7.7% από υψηλή και το 0.6% από πολύ υψηλή τρωτότητα.

Ο πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού της Στυμφαλίας, σε τμήμα της ΖΔΥΚΠ πολύ περιορισμένης έκτασης, αφού δεν αναπτύσσονται ιδιαίτερες δραστηριότητες εντός της ΠΖΧ.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή και χαμηλή ενώ τοπικά βόρεια της λίμνης εμφανίζεται μέτρια.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 98.2% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 1.8% από χαμηλό κίνδυνο ενώ δεν εμφανίζεται μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας

εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού της Στυμφαλίας, Κιονίων και Καρτερίου λόγω οικιστικής και αγροτικής χρήσης γης.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή και χαμηλή ενώ τοπικά βόρεια της λίμνης εμφανίζεται μέτρια.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 97.6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 2.4% από χαμηλό κίνδυνο ενώ δεν εμφανίζεται μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού της Στυμφαλίας, Κιονίων και Καρτερίου λόγω οικιστικής και αγροτικής χρήσης γης.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι μέτρια έως και πολύ υψηλή ειδικά στις παραλίμνιες περιοχές.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 66.3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 33.1% από χαμηλό, το 0.6% από μέτριο ενώ δεν εμφανίζεται υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού της Στυμφαλίας, Κιονίων και Καρτερίου λόγω οικιστικής και αγροτικής χρήσης γης.

8.3.3.5 Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού (GR02RAK0005)

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0004 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 7.9% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 78.5% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 11.3% από μέτρια, το 1.7% από υψηλή και το 0.6% από πολύ υψηλή τρωτότητα.

Ο πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται σε τμήμα πολύ περιορισμένης έκτασης στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού του Μεσινού, αφού δεν εντοπίζονται πολλές υποδομές, ούτε αναπτύσσονται ιδιαίτερες δραστηριότητες εντός της ΠΖΧ.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή και χαμηλή ενώ τοπικά νότια της κλειστής λεκάνης εμφανίζεται μέτρια έως πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 95.5% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 4.5% από χαμηλό ενώ δεν εμφανίζεται μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού της Μεσίνου αλλά σε περιορισμένη έκταση αφού δεν αναπτύσσονται ιδιαίτερες δραστηριότητες στην συγκεκριμένη περιοχής κατάκλυσης.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή και χαμηλή ενώ τοπικά νότια της κλειστής λεκάνης εμφανίζεται μέτρια έως πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 93.2% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 6.8% από χαμηλό ενώ δεν εμφανίζεται μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού της Μεσίνου αλλά σε περιορισμένη έκταση αφού δεν αναπτύσσονται ιδιαίτερες δραστηριότητες στην συγκεκριμένη περιοχής κατάκλυσης.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι μέτρια ενώ νότια της κλειστής λεκάνης εμφανίζεται μέτρια έως πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 84.7% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 15.3% από χαμηλό ενώ δεν εμφανίζεται μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού της Μεσίνου αλλά σε περιορισμένη έκταση αφού δεν αναπτύσσονται ιδιαίτερες δραστηριότητες στην συγκεκριμένη περιοχής κατάκλυσης.

8.3.3.6 Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο (GR02RAK0006)

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0006 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 5.1% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 38.9% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 17.7% από μέτρια, το 30.5% από υψηλή και το 7.7% από πολύ υψηλή τρωτότητα.

Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η περιοχή της πόλης της Κορίνθου. Εντός της περιοχής αυτής απαντάται αστική συγκέντρωση και μάλιστα, όπως αναφέρθηκε, η πυκνότητα της αστικής συγκέντρωσης της Κορίνθου είναι μεγαλύτερη των 50 ατόμων / ha. Επίσης, στην περιοχή εντοπίζεται πλήθος υποδομών με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή και χαμηλή ενώ μέτρια έως υψηλή και τοπικά πολύ υψηλή εμφανίζεται στις εκβολές του π. Ασωπού και στις εκβολές των ρ. Ζαπάντη και Ραϊζάνη.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 93.6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 5.8% από χαμηλό, το 0.3% από μέτριο, το 0.3% από υψηλό ενώ δεν εμφανίζεται πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή των οικισμών/πόλεων Κορίνθου, Κιάτου, Βραχατίου, Βοχαικού, Ζευγολατιού και Άσους όπου εμφανίζονται πλήθος υποδομών.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή και χαμηλή ενώ μέτρια έως υψηλή και τοπικά πολύ υψηλή εμφανίζεται στις εκβολές του π. Ασωπού και στις εκβολές των ρ. Ζαπάντη και Ραϊζάνη.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 92.6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 6.4% από χαμηλό, το 0.3% από μέτριο, το 0.5% από υψηλό ενώ δεν εμφανίζεται πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή των οικισμών/πόλεων Κορίνθου, Κιάτου, Βραχατίου, Βοχαικού, Ζευγολατιού και Άσους όπου εμφανίζονται πλήθος υποδομών.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι χαμηλή και μέτρια ενώ υψηλή έως πολύ υψηλή εμφανίζεται στις εκβολές του π. Ασωπού και στις εκβολές των ρ. Ζαπάντη και Ραϊζάνη.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 75.6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17.0% από χαμηλό, το 4.2% από μέτριο, το 2.9% από υψηλό και το 0.3% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή των οικισμών/πόλεων Κορίνθου, Κιάτου, Βραχατίου, Βοχαικού, Ζευγολατιού και Άσους όπου εμφανίζονται πλήθος υποδομών.

8.3.3.7 Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα (GR02RAK007)

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0007 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 24.1% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 42.7% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 17.7% από μέτρια, το 13.6% από υψηλή και το 1.8% από πολύ υψηλή τρωτότητα.

Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η περιοχή του οικισμού του Διακοπτού, όπου εντοπίζονται οι περισσότερες τουριστικές και κοινωνικές υποδομές.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι χαμηλή και μέτρια ενώ υψηλή έως πολύ υψηλή εμφανίζεται στις στο μέσο ρου του Σελινούντα και ανάντη του Διακοπτού.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 97.7% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 1.8% από χαμηλό, το 0.5% από μέτριο ενώ δεν εμφανίζεται υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή του Διακοπτού και Τεμένης όπου εμφανίζονται πλήθος υποδομών (οικίες, τουριστικές και κοινωνικές υποδομές).

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι χαμηλή και μέτρια ενώ υψηλή έως πολύ υψηλή εμφανίζεται στις στο μέσο ρου του Σελινούντα και του Βουραϊκού και ανάντη του Διακοπτού.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 97.3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 2.3% από χαμηλό, το 0.5% από μέτριο ενώ δεν εμφανίζεται πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή του Διακοπτού και Τεμένης όπου εμφανίζονται πλήθος υποδομών (οικίες, τουριστικές και κοινωνικές υποδομές).

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι μέτρια ενώ υψηλή έως πολύ υψηλή εμφανίζεται στις στο μέσο και κάτω ρου του Σελινούντα, στον μέσο και κάτω ρου του Βουραϊκού.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 87.7% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 9.1% από χαμηλό, το 1.8% από μέτριο, το 1.4% από υψηλό ενώ δεν εμφανίζεται πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας

εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή του Διακοπτού και Τεμένης όπου εμφανίζονται πλήθος υποδομών (οικίες, τουριστικές και κοινωνικές υποδομές).

8.3.3.8 Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR02RAK008)

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 9.6% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 58.1% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 17.0% από μέτρια, το 11.3% από υψηλή και το 4.1% από πολύ υψηλή τρωτότητα.

Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η περιοχή της πόλης της Πάτρας, λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης δραστηριοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, εντός της περιοχής αυτής απαντάται αστική και εξωαστική συγκέντρωση και μάλιστα, όπως αναφέρθηκε, η πυκνότητα της αστικής συγκέντρωσης της Πάτρας είναι μεγαλύτερη των 50 ατόμων / ha. Επίσης, στην περιοχή εντοπίζονται κοινωνικές, τουριστικές, πολιτιστικές, βιομηχανικές υποδομές, υποδομές κοινής ωφέλειας και υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας, καθώς και κάποιες αγροτικές δραστηριότητες με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας πολύ χαμηλή και χαμηλή. Μέτρια έως τοπικά πολύ υψηλή αποτίμηση εμφανίζεται στον χ. Βουντένη, στο μέσω και κάτω ρου του Πείρου-Παραπείρου, στο κάτω ρου του ρ. Καπελεταϊικου, στο μέσω και κάτω ρου του Πηνειού, και στον κάτω ρου του ρ.Ιάρδανου.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 93.3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 5.9% από χαμηλό, το 0.6% από μέτριο, το 0.1% από υψηλό ενώ στο 0.1% εμφανίζεται πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται κυρίως στην πόλη της Πάτρας αλλά και στους οικισμούς Κάτω Αχαΐα, Βάρδα, Ανδραβίδα και Λεχαινά λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης ανθρώπινων δραστηριοτήτων (οικίες, κοινωνικές - τουριστικές - πολιτιστικές μονάδες, βιομηχανία και αγροτικές δραστηριότητες).

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας χαμηλή. Μέτρια έως τοπικά πολύ υψηλή αποτίμηση εμφανίζεται στον χ. Βουντένη, στις εκβολές του ρ. Κουριχάλη, στο μέσω και κάτω ρου του Πείρου-Παραπείρου-Σερδίνη, στο κάτω ρου του ρ. Καπελεταϊικου, στο μέσω ρου του ρ. Γκουρλέσα, στο μέσω και κάτω ρου του Πηνειού, και στον κάτω ρου του ρ.Ιάρδανου.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 90.3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 8.6% από χαμηλό, το 0.7% από μέτριο, το 0.3% από υψηλό και το 0.1% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται κυρίως στην πόλη της Πάτρας αλλά και στους οικισμούς Κάτω Αχαΐα, Βάρδα, Ανδραβίδα και Λεχαινά λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης ανθρώπινων δραστηριοτήτων (οικίες, κοινωνικές - τουριστικές - πολιτιστικές μονάδες, βιομηχανία και αγροτικές δραστηριότητες). **Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)**

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας χαμηλή και μέτρια. Υψηλή και πολύ υψηλή αποτίμηση εμφανίζεται στον χ. Βουντένη, στις εκβολές του ρ. Κουριχάλη, στο μέσω και κάτω ρου του Πείρου-Παραπείρου-Σερδίνη, στο κάτω ρου του ρ. Καπελεταϊικου, στο μέσω ρου του ρ.Βέργα, στο Γουβό, στο μέσω ρου του ρ. Γκουρλέσα, σε όλο το μήκος του ρου του Πηνειού, και στον κάτω ρου του ρ.Ιάρδανου.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 78.2% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17.4% από χαμηλό, το 3.0% από μέτριο, το 1.0% από υψηλό ενώ στο 0.3% εμφανίζεται πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται κυρίως στην πόλη της Πάτρας αλλά και στους οικισμούς Κάτω Αχαΐα, Βάρδα, Ανδραβίδα και Λεχαινά λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης ανθρώπινων δραστηριοτήτων (οικίες, κοινωνικές - τουριστικές - πολιτιστικές μονάδες, βιομηχανία και αγροτικές δραστηριότητες).

8.3.3.9 Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ02)

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Το ΥΔ02 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Στη ζώνη πολύ χαμηλού κινδύνου δυνητικών επιπτώσεων βρίσκεται το 10% της κατακλυζόμενης περιοχής του ΥΔ02, το 56% σε χαμηλό κίνδυνο, το 17% σε μέτριο κίνδυνο, το 14% σε υψηλό κίνδυνο και το 4% σε πολύ υψηλό κίνδυνο.

Το μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζόμενης περιοχής εντός ζώνης υψηλού κινδύνου βρίσκεται εντός της ΖΚΥΚΠ GR02RAK0008 - Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού –Γλαύκου, όπου βρίσκονται τμήματα της πόλης της Πάτρας και εντοπίζονται κοινωνικές, τουριστικές, πολιτιστικές, βιομηχανικές υποδομές, υποδομές κοινής ωφέλειας και υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας, καθώς και κάποιες αγροτικές δραστηριότητες με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα χιλιετίας να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς. Στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ συγκεντρώνεται το 66% περίπου της συνολικής έκτασης της ζώνης πολύ υψηλού κινδύνου και το 50% περίπου της ζώνης υψηλού κινδύνου του ΥΔ 02.

Δυσμενείς εμφανίζονται οι επιπτώσεις από την πλημμύρα χιλιετίας και στη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0006 - Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο, όπου απαντάται εκτεταμένη αστική συγκέντρωση στην ευρύτερη περιοχή της πόλης της Κορίνθου, καθώς και πλήθος υποδομών και δραστηριοτήτων. Εντός της εν λόγω ΖΔΥΚΠ συγκεντρώνεται το 21% περίπου της συνολικής έκτασης της ζώνης πολύ υψηλού κινδύνου και το 24% περίπου της ζώνης υψηλού κινδύνου του ΥΔ 02

Οι υπόλοιπες ΖΔΥΚΠ του ΥΔ 02 δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο κίνδυνο, αφού τα υδάτινα σώματα δεν διέρχονται εντός μεγάλων αστικών κέντρων και επομένως οι υποδομές που εντοπίζονται εντός της ΠΖΧ είναι περιορισμένες.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας (Τ=50, 100 και 1000 έτη)

Για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη, υψηλή έως πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται σε τμήμα του ρ. Όλβιου, στις εκβολές του Βουραικού, στις εκβολές του ρ. Βουντένη στην Πάτρα, στο μέσο και κάτω ρου του Πείρου-Παραπείρου-Σερδίνη, στον Σελινούντα στις εκβολές του ρ. Γουβό, στο μέσο ρου του π. Πηνειού και στις εκβολές του, σε τμήματα του ρ. Γκουρλέσα και στο μέσω ρου του π. Ασωπού καθώς και στις εκβολές του.

Για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, υψηλή έως πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται σε τμήμα του ρ. Όλβιου, στις εκβολές του Βουραικού, στις εκβολές του ρ. Βουντένη στην Πάτρα, στο μέσο και κάτω ρου του Πείρου-Παραπείρου-Σερδίνη, στις εκβολές του ρ. Γουβό, στο μέσο ρου του π. Πηνειού και στις εκβολές του, στον Σελινούντα, σε τμήματα του ρ. Γκουρλέσα, στις εκβολές του ρ. Βέργα, στο μέσω και κάτω ρου του π. Ασωπού καθώς και στον κάτω ρου του ρ.Ιάρδανου.

Για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη, υψηλή έως πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται σε τμήμα του ρ. Όλβιου, στις εκβολές του Βουραικού, στις εκβολές του ρ. Βουντένη στην Πάτρα, στο μέσο και κάτω ρου του Πείρου-Παραπείρου-Σερδίνη, στις εκβολές του ρ. Γουβό, στο μέσο ρου του π. Πηνειού και στις εκβολές του, σε τμήματα του ρ. Γκουρλέσα, στις εκβολές του ρ. Βέργα, στο μέσω και κάτω ρου του

π. Ασωπού, στον κάτω ρου του ρ.Ιάρδανου, στην περιοχή της Στυμφαλίας, στον Σελινούντα και στο ρ. Μάνα.

Αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50, 100 και 1000 έτη)

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας στο ΥΔ 02 για Τ=50 έτη το 81% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 16.8% από χαμηλό, το 1.5% από μέτριο, το 0.5% από υψηλό και το 0.3% από πολύ υψηλό κίνδυνο.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας στο ΥΔ 02 για Τ=100 έτη το 77.5% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 20.0% από χαμηλό, το 1.5% από μέτριο, το 0.9% από υψηλό και το 0.1% από πολύ υψηλό κίνδυνο.

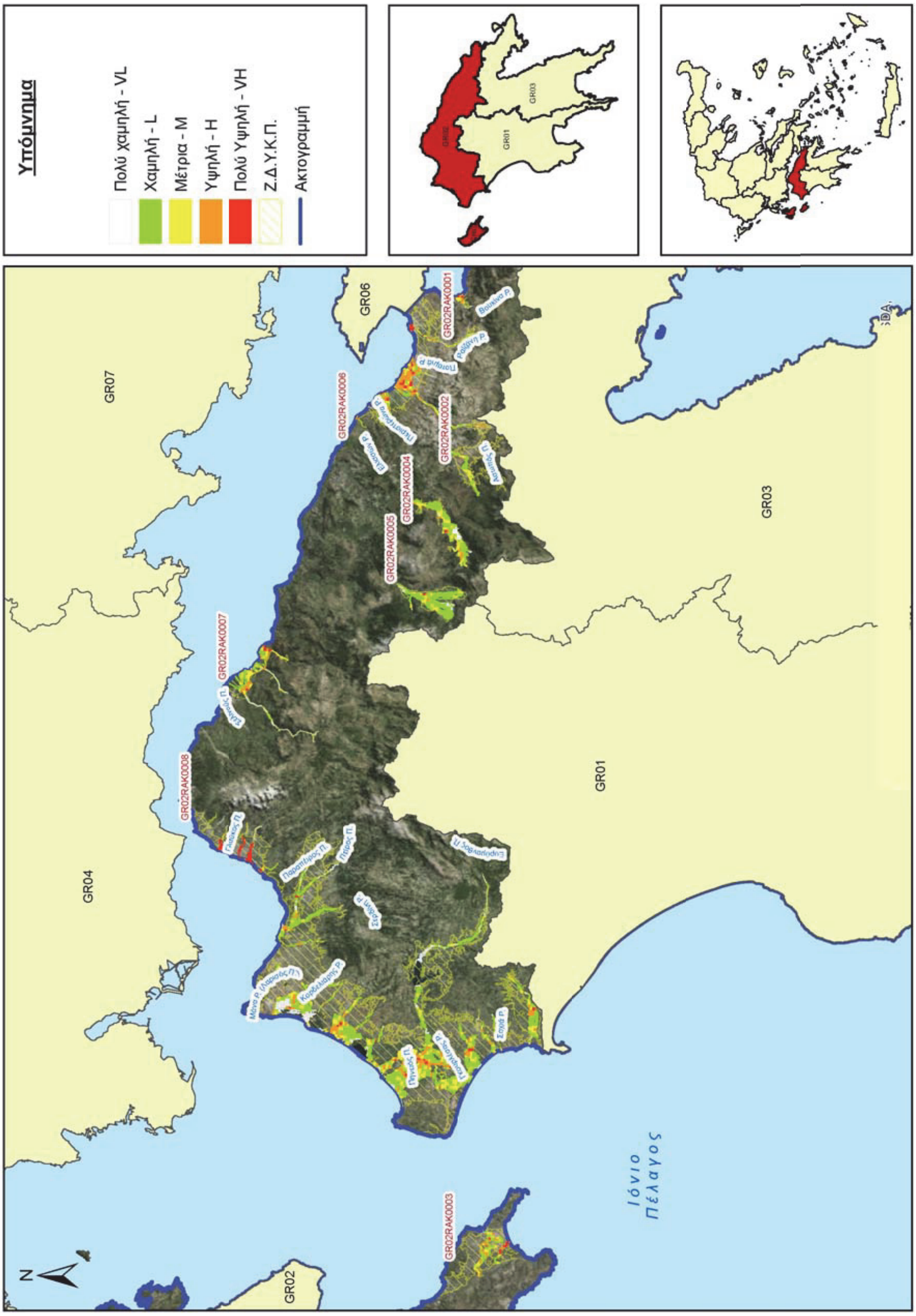
Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας στο ΥΔ 02 για Τ=1000 έτη, το 60.8% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 31.6% από χαμηλό, το 5.1% από μέτριο, το 2.1% από υψηλό και το 0.4% από πολύ υψηλό κίνδυνο.

Το μεγαλύτερο κίνδυνο από την συνολική αξιολόγηση πλημμύρας στο ΥΔ εμφανίζουν οι ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 - Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης, η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0003- Χαμηλά της Ζακύνθου, η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0006 Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο, η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0007 Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα και η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού –Γλαύκου λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης δραστηριοτήτων αλλά και λόγω των δυσμενών υδραυλικών μεγεθών της πλημμύρας.

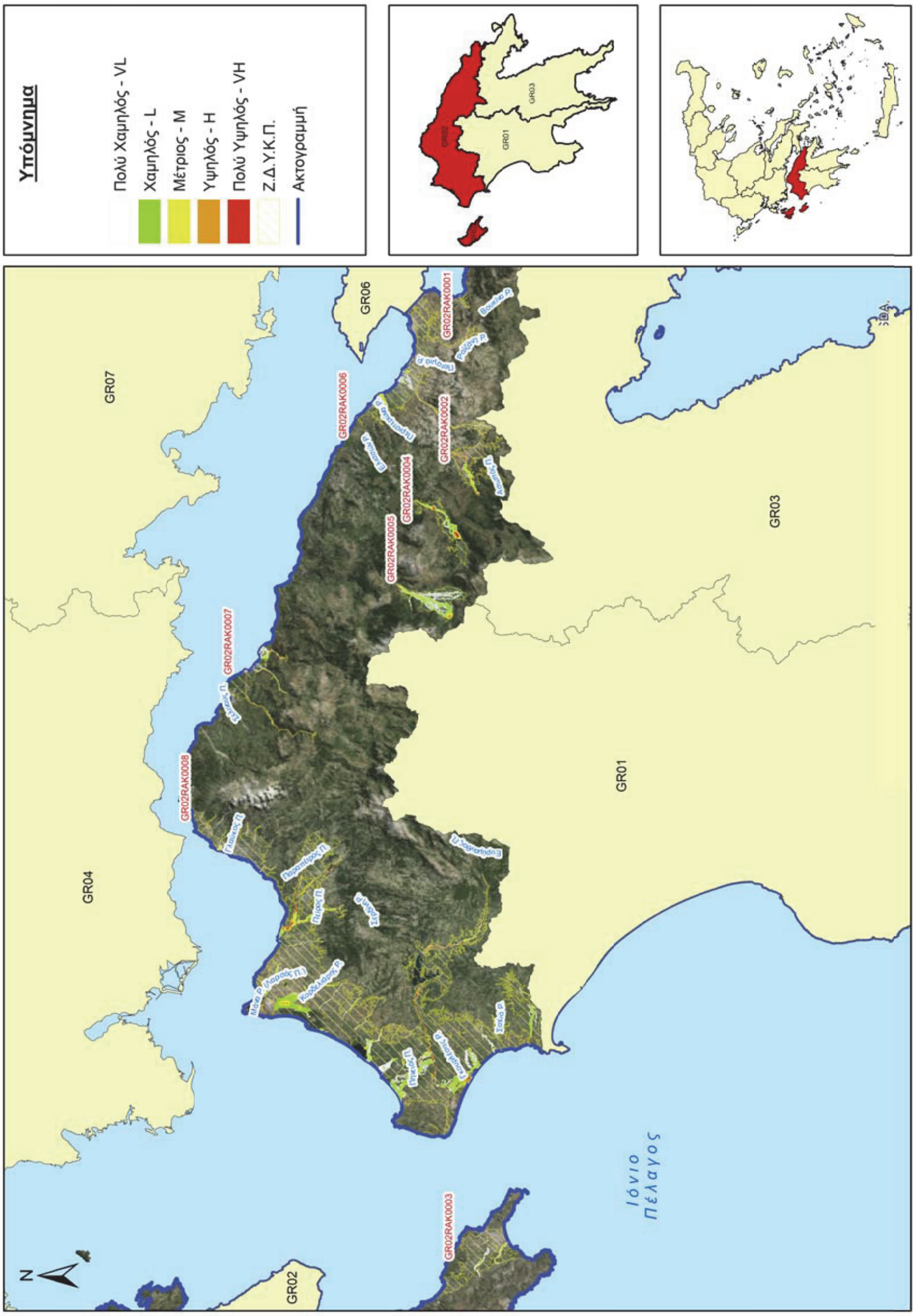
Στις υπόλοιπες ΖΔΥΚΠ του ΥΔ 02 παρουσιάζουν λιγότερο κίνδυνο από την συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, αφού τα υδάτινα σώματα δεν διέρχονται εντός μεγάλων αστικών κέντρων και επομένως οι υποδομές που εντοπίζονται εντός της ΠΖΧ είναι περιορισμένες.

Τα υδραυλικά μεγέθη επηρεάζουν την συνολική αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας δεδομένου ότι στις περιοχές που από την διόδευση των πλημμυρών (Χάρτες Επικινδυνότητας - Hazard Maps) εμφανίζονται μεγάλα βάθη ροής ή μεγάλες ταχύτητες η κατηγορία κινδύνου είναι αυξημένη. Ωστόσο επισημαίνεται ότι ο βαθμός επιρροής των υδραυλικών μεγεθών στην συνολική αποτίμηση είναι μικρότερος σε σχέση με το πόσο επηρεάζει η τρωτότητα (Flood Vulnerability) των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και χρήσεων.

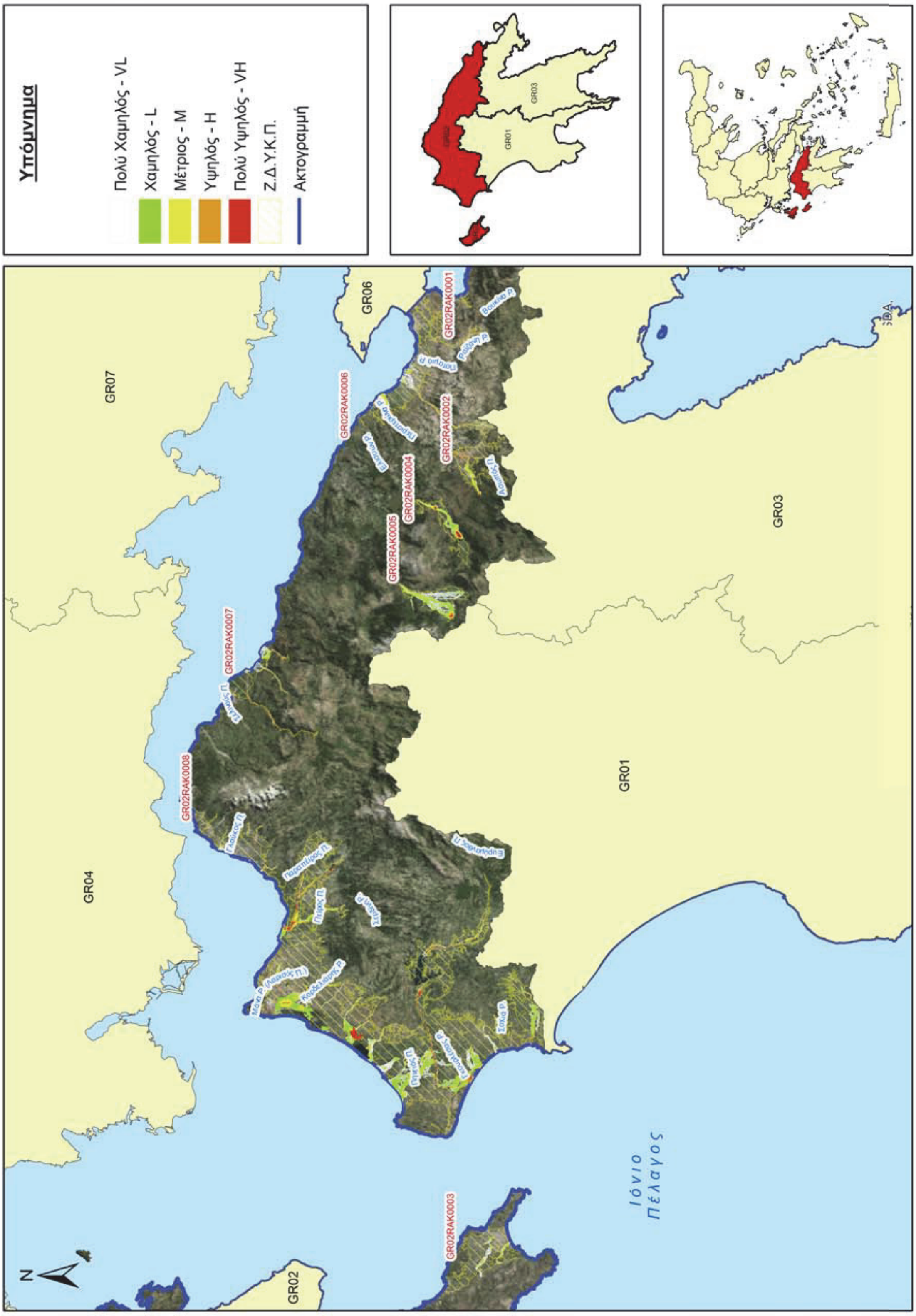
Στα ακόλουθα σχήματα παρουσιάζονται ο χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας στο ΥΔ της Βόρειας Πελοποννήσου όπως καταρτίστηκε για Τ=1000 έτη, οι χάρτες του βαθμού επιρροής της πλημμύρας για περιόδους επαναφοράς (Τ=50, Τ=100, Τ=1000 έτη) και οι χάρτες της αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας για περιόδους επαναφοράς (Τ=50, Τ=100, Τ=1000 έτη).



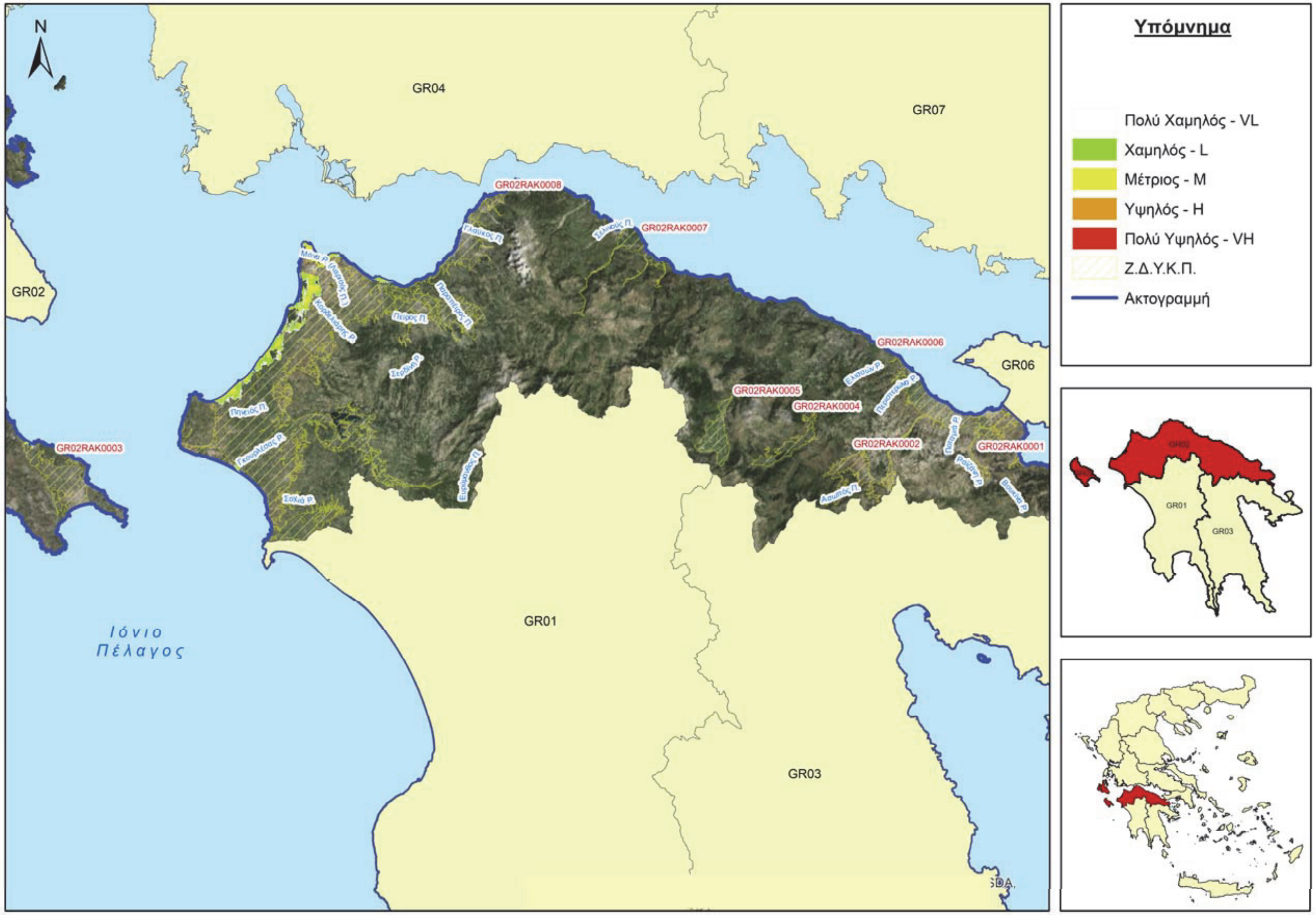
Σχήμα 8.2: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (T=1000 έτη)



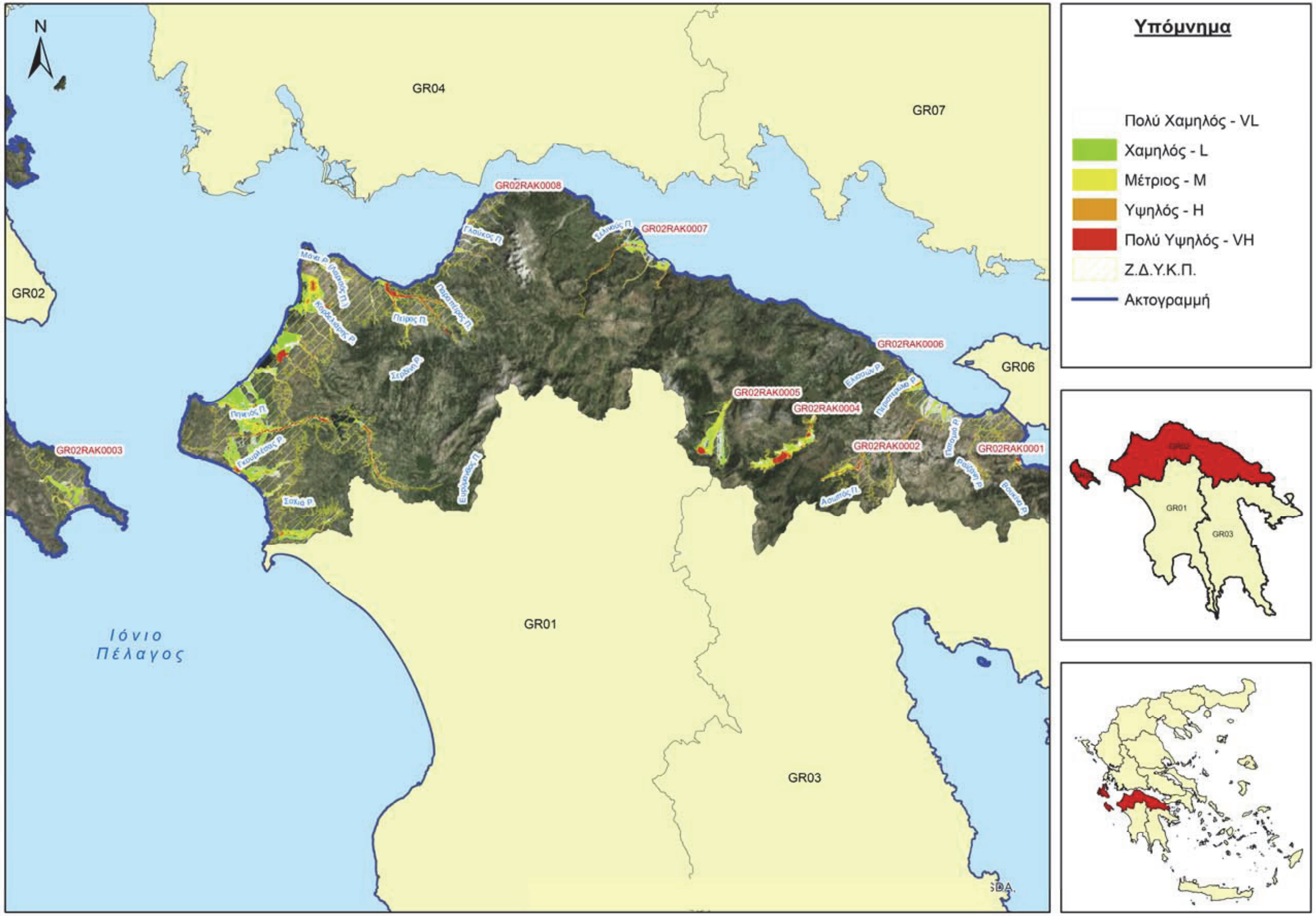
Σχήμα 8.3: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (T=50 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες



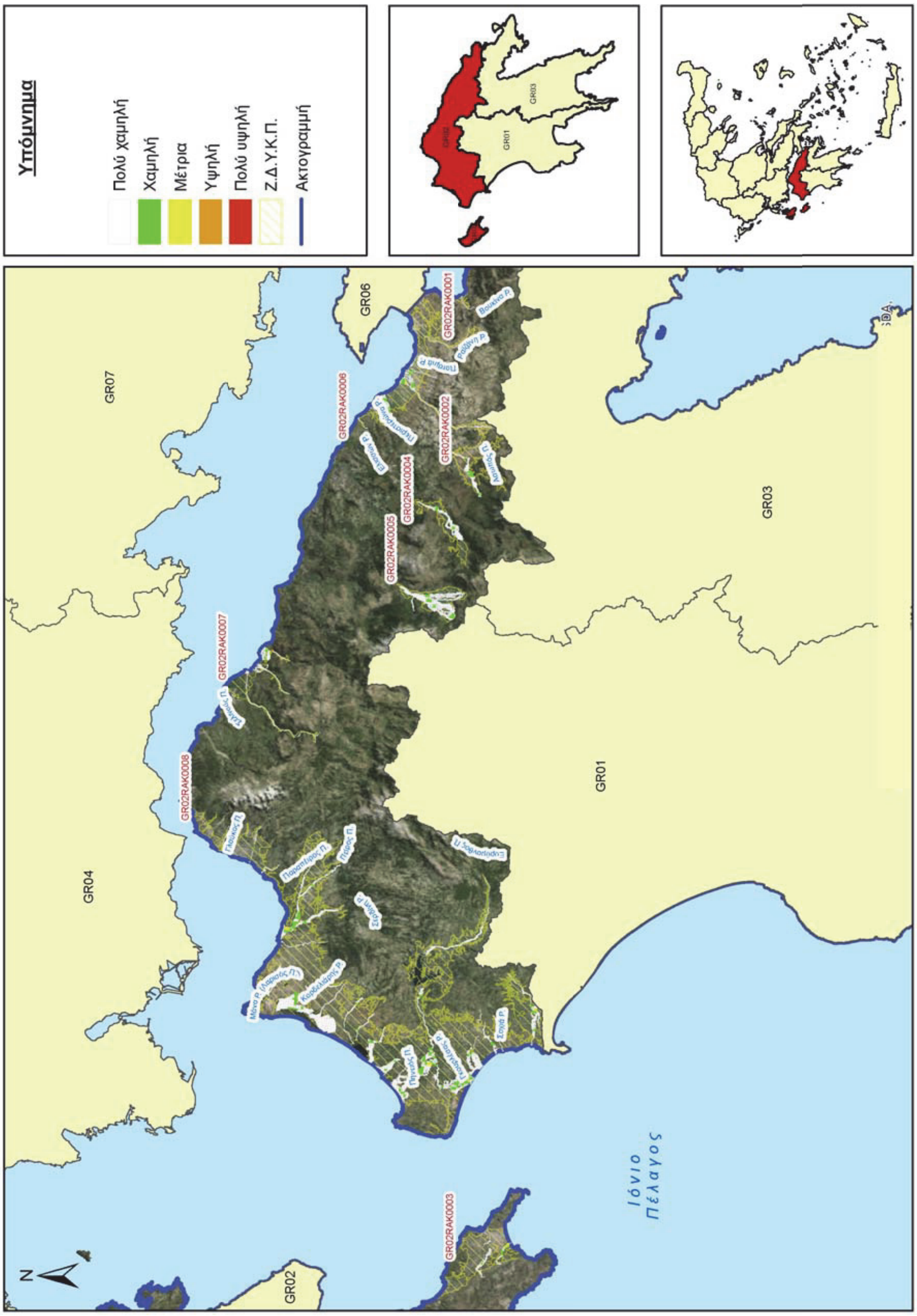
Σχήμα 8.4: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=100 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες



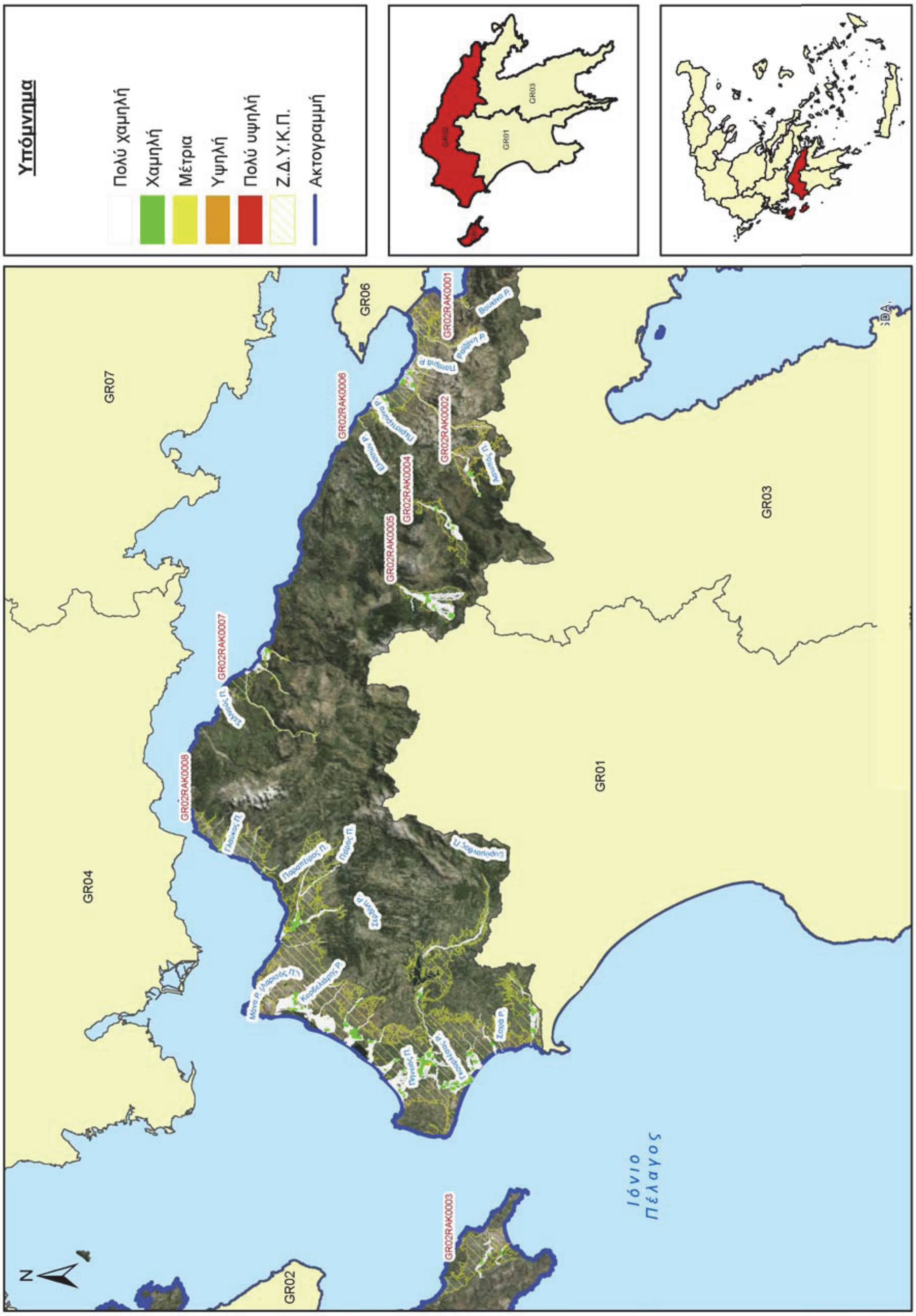
Σχήμα 8.5: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=100 έτη) για ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας



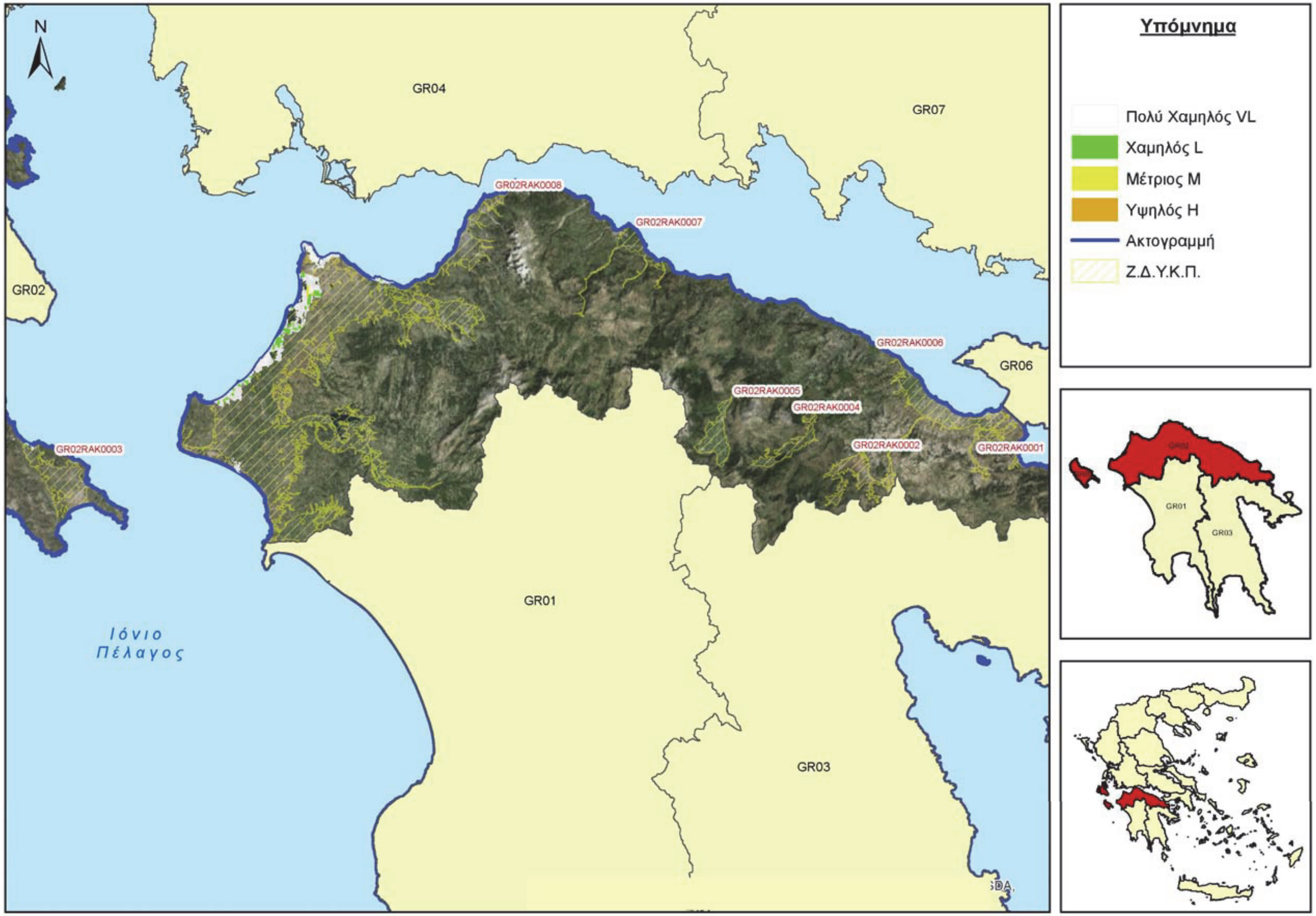
Σχήμα 8.6: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=1000 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες



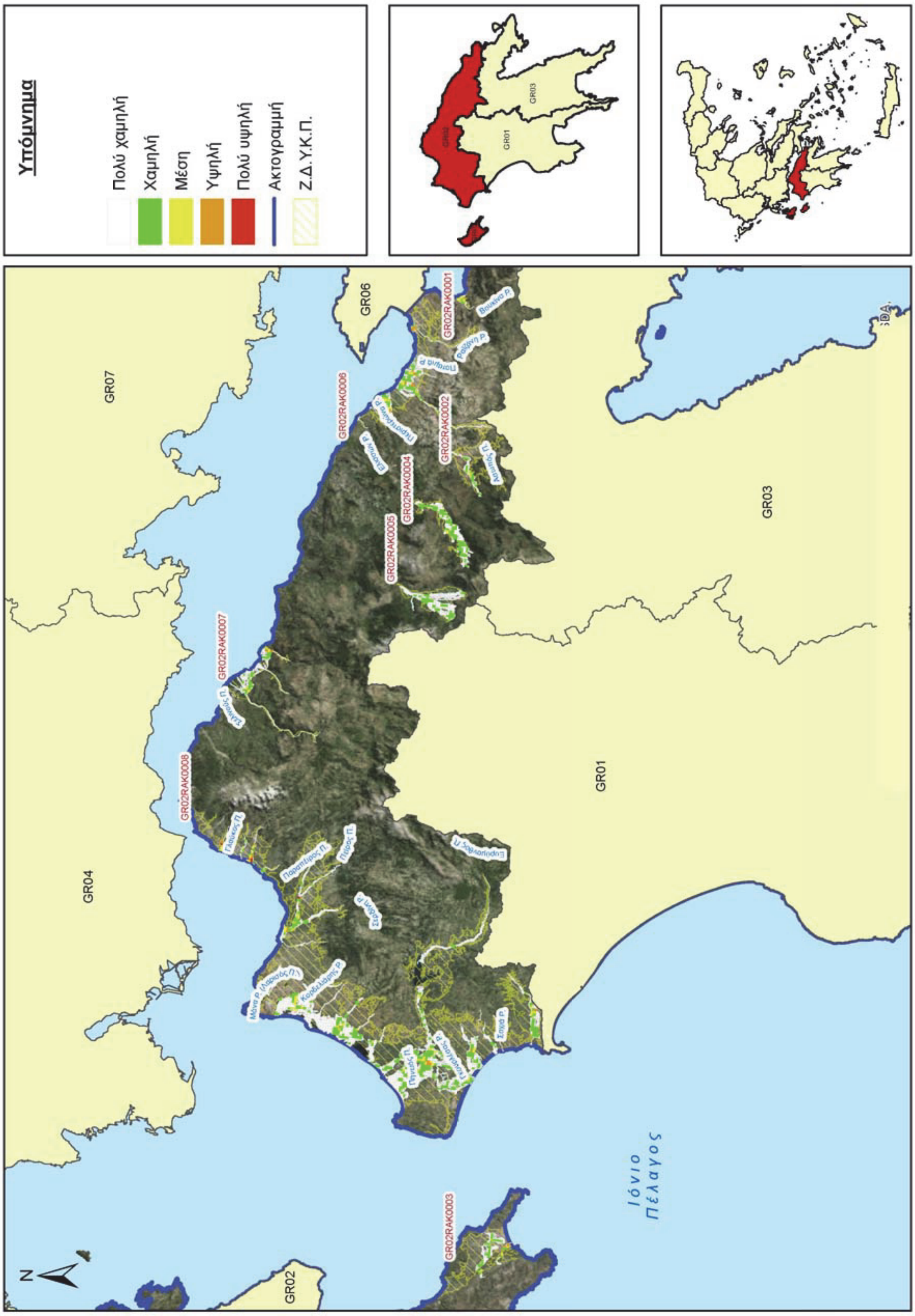
Σχήμα 8.7: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=50 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες



Σχήμα 8.8: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=100 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες



Σχήμα 8.9: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=100 έτη) για ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας



Σχήμα 8.10: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (Τ=1000 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες

8.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ

8.4.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

Σύμφωνα με το Άρθρο 6, Παράγραφος 5δ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ κύριος στόχος σχετικά με την γεωλογική τρωτότητα και την συνεισφορά της στην αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου είναι ο εντοπισμός των Περιοχών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων καθώς και ο προσδιορισμός Περιοχών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας με αυξημένη εδαφική απώλεια.

Για την αξιολόγηση της τρωτότητας σε μεταφερόμενα ιζήματα και εδαφική διάβρωση χρησιμοποιήθηκε μια ευρέως αποδεκτή εμπειρική μέθοδος εκτίμησης της εδαφικής απώλειας, η τροποποιημένη Παγκόσμια Εξίσωση Εδαφικής Απώλειας (Universal Soil Loss Equation - RUSLE), η οποία λαμβάνει υπόψη της τη διαβρωτικότητα της βροχόπτωσης, τη διαβρωσιμότητα του εδάφους, τη μορφολογία του εδάφους, τη φυτοκάλυψη του εδάφους και τη διαχείριση των εδαφών κατά της διάβρωσης. Χρησιμοποιήθηκαν πρωτογενή δεδομένα πεδίου του Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών (ESB) και εκτιμήθηκε η συνολική ετήσια απώλεια εδάφους εντός της ΖΔΥΚΠ και η ετήσια ποσότητα εδάφους (στερεοπαροχή) που δύναται να εισέλθει στην ΖΔΥΚΠ. Τα ψηφιακά και χαρτογραφικά δεδομένα διατίθενται για την Ελλάδα και όλα τα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης από το European Soil Data Centre (ESDAC) του Joint research centre στο αντίστοιχο site (http://esdac.jrc.ec.europa.eu/).

Γενικά η ποσότητα μεταφερόμενων ιζημάτων που αναμένεται από πλημμυρικά γεγονότα στην λεκάνη απορροής μιας Περιοχής Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) εξαρτάται από την μέση εισερχόμενη στερεοπαροχή σε αυτήν. Η μέση εισερχόμενη στερεοπαροχή μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σε μακροχρόνια βάση ίση με την μέση ετήσια διάβρωση όλης της ανάντη λεκάνης απορροής (εφόσον σε μακροχρόνια βάση η στερεοπαροχή δεν αποθηκεύεται μέσα στην λεκάνη απορροής).

Από την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, επισημάνθηκαν περιοχές εντός της ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης.

Λεπτομερή στοιχεία για την μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε δίδονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που συνοδεύει το παρόν ΣΔΚΠ και είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/110-frm-gr02.

8.4.2 Αποτελέσματα Αξιολόγησης

Για την ποσοτικοποίηση της εδαφικής διάβρωσης αλλά και της εδαφικής απόθεσης ακολουθείται η παρακάτω μεθοδολογία:

- Για τον προσδιορισμό της εισροής στερεοπαροχής στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) υπολογίζεται το άθροισμα των μέσων ετήσιων απωλειών εδαφών όλων των λεκανών απορροής των ρεμάτων που καταλήγουν στις ΖΔΥΚΠ αυτές. Σε περιπτώσεις που υπάρχει κατασκευασμένο φράγμα το οποίο συγκεντρώνει το εδαφικό υλικό της ανάντη του λεκάνης, τότε η ποσότητα της εδαφικής συσσώρευσης στην λίμνη του φράγματος θεωρείται ότι δεν μεταφέρεται κατάντη της θέσης του έργου.
- Για τον προσδιορισμό της διάβρωσης - απώλειας του εδάφους μέσα από τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας υπολογίζεται το άθροισμα των απωλειών των κελιών που βρίσκονται εντός ΖΔΥΚΠ.

Επιπρόσθετα για τον υπολογισμό των παραπάνω ποσοτήτων εισροών στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ02 έγιναν και οι εξής πρόσθετες παραδοχές που αφορούν ιδιαιτερότητες της συγκεκριμένης περιοχής:

- Το φράγμα της Τ.Λ Πηνειού χωρίζει την ΖΔΥΚΠ Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου-Βέργα Πηνειού-Γλαύκου σε ανάντη και κατάντη τμήμα. Στερεομεταφορά δεν πραγματοποιείται από τα ανάντη προς τα κατάντη του φράγματος. Ωστόσο επειδή η ΖΔΥΚΠ επεκτείνεται και στα ανάντη και στα κατάντη του φράγματος, γίνεται ο υπολογισμός της εισροής στερεοπαροχής στη ΖΔΥΚΠ με τους εξής τρόπους:
    - Υπολογισμός εισροής στερεομεταφοράς και στο σύνολο της ΖΔΥΚΠ
    - Υπολογισμός εισροής στερεομεταφοράς στην περιοχή ανάντη και κατάντη του φράγματος ξεχωριστά
- Ομοίως και για τον υπολογισμό της εδαφικής διάβρωσης από την ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008, γίνεται ο υπολογισμός της εδαφικής διάβρωσης με τους εξής τρόπους:
    - Υπολογισμός εδαφικής διάβρωσης στο σύνολο της ΖΔΥΚΠ
    - Υπολογισμός εδαφικής διάβρωσης στην περιοχή ανάντη και κατάντη των φραγμάτων Τ.Λ. Πηνειού και Αστερίου
- Το φράγμα Αστερίου που βρίσκεται στην ίδια ΖΔΥΚΠ με το φράγμα Τ.Λ. Πηνειού θεωρείται ότι συγκρατεί τα φερτά εδαφικά υλικά από την ανάντη λεκάνη του συνεπώς δεν μεταφέρονται προς τα κατάντη του φράγματος
- Το φράγμα Ασωπού θεωρείται ότι συγκρατεί τα φερτά εδαφικά υλικά από την ανάντη λεκάνη του συνεπώς δεν μεταφέρονται προς τα κατάντη του φράγματος
- Το φράγμα της Τ.Λ. Φενεού θεωρείται ότι συγκρατεί τα φερτά εδαφικά υλικά από την ανάντη λεκάνη του συνεπώς δεν μεταφέρονται προς τα κατάντη του φράγματος (Χαμηλή ζώνη λεκάνης Τ.Λ. Φενεού)

Οι εισροές στερεοπαροχής στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.10:Εισροές στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ02

Όνομα ΖΔΥΚΠ	Κωδικός ΖΔΥΚΠ	Διάβρωση (t/km^2/έτος)
Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης	GR02RAK0001	198
Υψηλή ζώνη π. Ασωπού	GR02RAK0002	466
Χαμηλά Ζακύνθου	GR02RAK0003	572
Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας	GR02RAK0004	650
Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού	GR02RAK0005	671
Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο	GR02RAK0006	497
Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα	GR02RAK0007	646
Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού – Γλαύκου (ΑΝΑΝΤΗ ΦΡ. ΠΗΝΕΙΟΥ)	GR02RAK0008 - ΑΝΑΝΤΗ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ	631

Όνομα ΖΔΥΚΠ	Κωδικός ΖΔΥΚΠ	Διάβρωση (t/km^2/έτος)
Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού – Γλαύκου (ΚΑΤΑΝΤΗ ΦΡ. ΠΗΝΕΙΟΥ)	GR02RAK0008 - ΚΑΤΑΝΤΗ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ	676
Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού – Γλαύκου	GR02RAK0008	659

Η διάβρωση - απώλεια του εδαφικού υλικού από τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.11:Διάβρωση - απώλειας εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ02

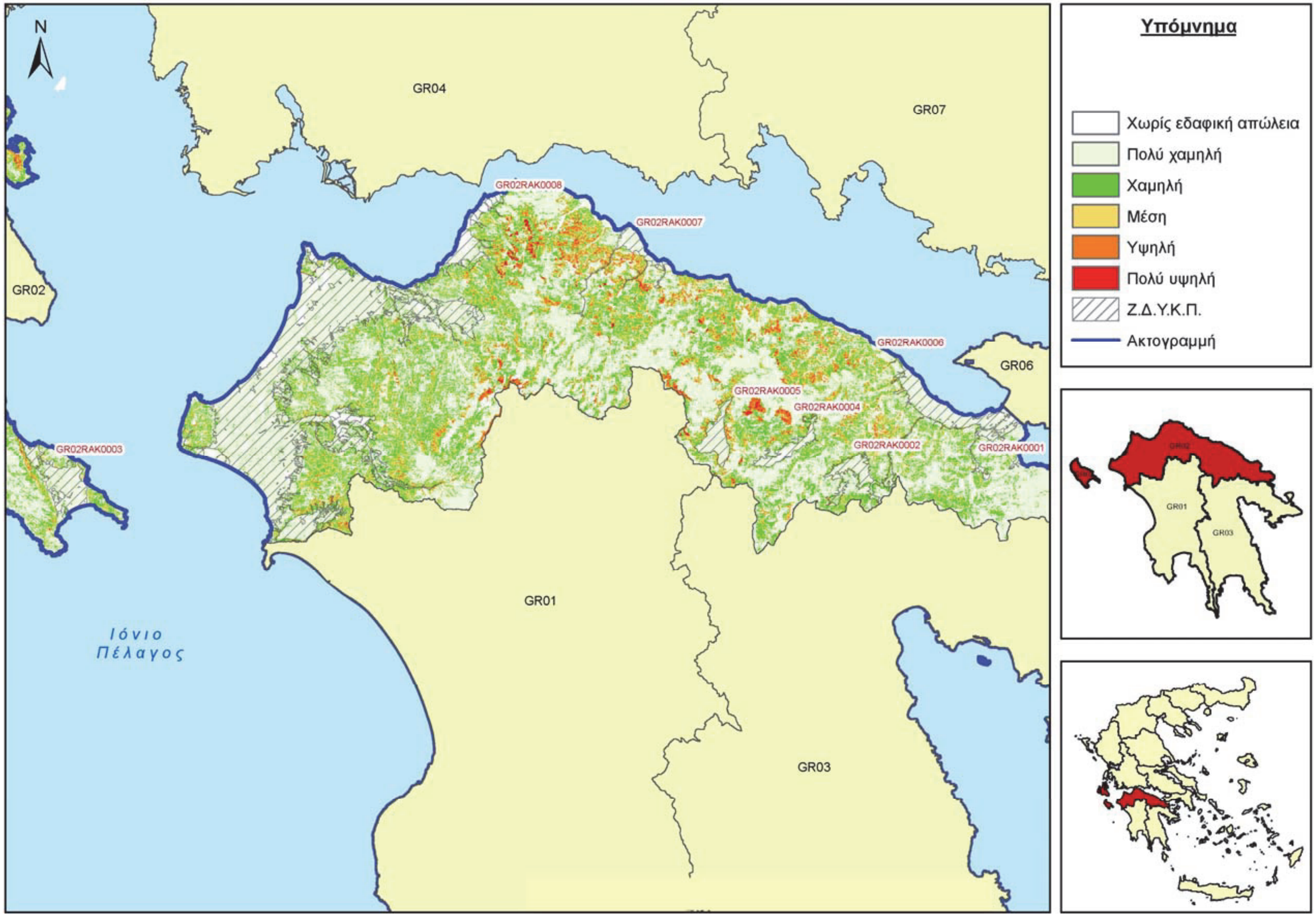
Όνομα ΖΔΥΚΠ	Κωδικός ΖΔΥΚΠ	Διάβρωση (t/km^2/έτος)
Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης	GR02RAK0001	131
Υψηλή ζώνη π. Ασωπού	GR02RAK0002	336
Χαμηλά Ζακύνθου	GR02RAK0003	223
Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας	GR02RAK0004	299
Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού	GR02RAK0005	223
Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο	GR02RAK0006	218
Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα	GR02RAK0007	222
Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού –Γλαύκου (ΑΝΑΝΤΗ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ)	GR02RAK0008 - ΑΝΑΝΤΗ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ	433
Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού –Γλαύκου (ΚΑΤΑΝΤΗ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ)	GR02RAK0008 - ΚΑΤΑΝΤΗ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ	242
Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού –Γλαύκου	GR02RAK0008	254

Από τους παραπάνω πίνακες εξάγεται το συμπέρασμα, σε ότι αφορά τις εισροές στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ02, ότι μεγαλύτερη αναλογικά της έκτασής της στερεοπαροχή μεταφέρεται εντός της ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 με ~660 t/km^2/έτος, της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού GR02RAK0005 με ~670 t/km^2/έτος και της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας GR02RAK0004 με ~650 t/km^2/έτος.

Επιπρόσθετα σε ότι αφορά την διάβρωση απώλειας εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ 02 εκείνη που εμφανίζει μεγαλύτερη εδαφική διάβρωση αναλογικά με την έκτασή της είναι το τμήμα της ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 ανάντη των φραγμάτων Πηνειού και Αστερίου με 433 t/km^2/έτος και η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0002 Υψηλή ζώνη π. Ασωπού με 336 t/km^2/έτος.

Στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 8.11) απεικονίζονται με διαφορετικά χρώματα οι υπολεκάνες απορροής στις οποίες υπολογίζονται οι εισροές στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ και η διάβρωση - απώλεια του εδαφικού υλικού από τις ΖΔΥΚΠ. Επιπλέον εμφανίζονται οι θέσεις των κατασκευασμένων φραγμάτων στο συγκεκριμένο Υδατικό Διαμέρισμα, τα όρια των ΖΔΥΚΠ και το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής

.



Σχήμα 8.11: Χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

8.5 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

8.5.1 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας

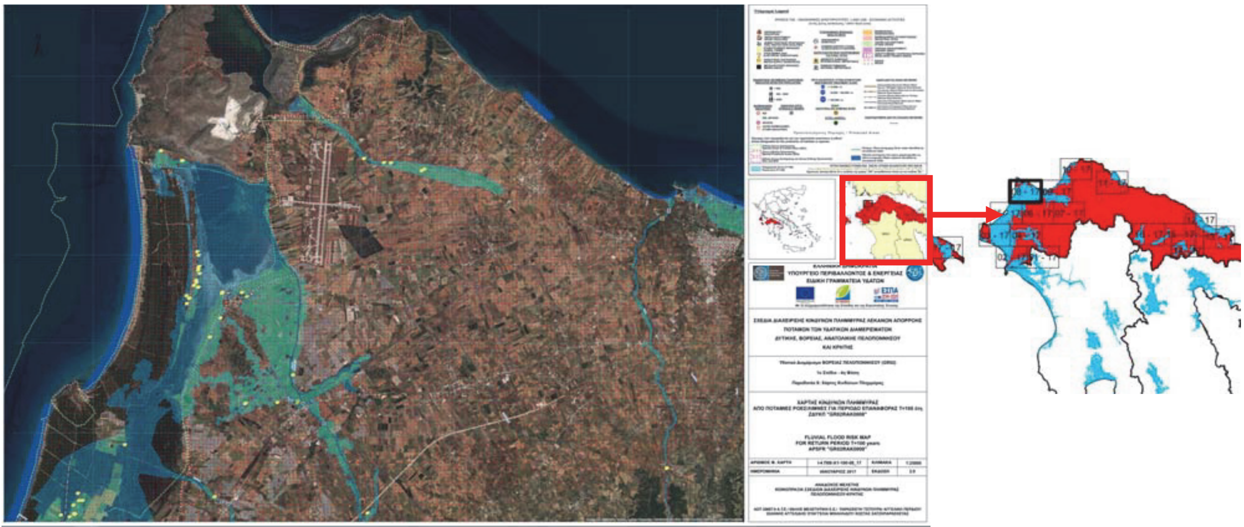
Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) παρουσιάζουν τις αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό, την οικονομική δραστηριότητα, το περιβάλλον και την πολιτισμική κληρονομιά εντός των περιοχών κατάκλυσης, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000) και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps). Πιο συγκεκριμένα στους χάρτες παρουσιάζονται:

- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο πληθυσμό:** απεικονίζονται οι οικισμοί και ο πληθυσμός που θίγεται, οι ρυπογόνες δραστηριότητες που βρίσκονται μέσα στη ζώνη πλημμύρας και μπορεί να επηρεάσουν την υγεία των πολιτών, οι κοινωνικές, διοικητικές και λοιπές υποδομές που μπορεί να επηρεάσουν την υγεία και την ασφάλεια των πολιτών. Το σύνολο του πληθυσμού του οικισμού αποτελεί, εν δυνάμει θιγόμενο πληθυσμό.
- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στις οικονομικές δραστηριότητες:** απεικονίζονται οι οικισμοί που κατακλύζονται (επιπτώσεις στην ακίνητη περιουσία), αγροτική γη, κτηνοτροφικές μονάδες, βιομηχανίες, βιομηχανικές ζώνες, βιομηχανικές περιοχές και βιομηχανικά πάρκα, έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων, αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, δομές υγείας και πολιτικής προστασίας και εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και αθλητισμού. Επίσης, αποτυπώνονται οι περιοχές των αεροδρομίων, οι υδρευτικές γεωτρήσεις, πολιτιστικές δραστηριότητες/ αρχαιολογικοί χώροι/ χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς και οι υποσταθμοί της ΔΕΗ.
- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο περιβάλλον:** απεικονίζονται οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών του Παραρτήματος V (παρ. Α παρ.1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 του Σχεδίου Διαχείρισης των ΛΑΠ του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, οι οποίες είναι, οι περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση (υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα), οι περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών, (συμπεριλαμβανομένων των περιοχών Natura 2000) και τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης. Ο κίνδυνος πλημμύρας προκύπτει μόνο για το τμήμα των περιοχών αυτών που βρίσκεται εντός της κατακλυζόμενης περιοχής, σε κάθε περίοδο επαναφοράς. Για την αποτύπωση των προστατευόμενων περιοχών χρησιμοποιούνται στοιχεία και δεδομένα όπως αυτά ήταν διαθέσιμα μέχρι την ολοκλήρωση των χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, δηλαδή μέχρι τον Μάρτιο του 2017.
- **Άλλες δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις:** απεικονίζεται η εδαφική απώλεια σε t/ha στο ΥΔ, ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE.

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: (http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/110-frm-gr02). Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας παρουσιάζονται σε πινακίδες κλίμακας 1:25,000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται, εκτός από τον χάρτη τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της

συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη. Συνολικά, οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Βόρειας Πελοποννήσου καλύπτονται από δεκαεφτά (17) πινακίδες οι οποίες παρουσιάζονται στο Σχήμα 7.11.

Η κωδικοποίηση των πινακίδων έγινε βάσει των προδιαγραφών της διανομής και κάθε πινακίδα έχει ένα μοναδικό αριθμό. Η κωδικοποίηση των πινακίδων φαίνεται στην κλείδα που υπάρχει στο μέσο του κάθε χάρτη (καθώς και στη διανομή διαθέσιμων πινακίδων που είναι αναρτημένη στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/116-frm-gr02-2.



Σχήμα 8.12: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων

Η μορφή της κωδικοποίησης είναι η εξής:

Τ-ΧΧ-ΥΥ

Όπου:

Τ: Περίοδος επαναφοράς (50, 100, 1000 έτη)

ΧΧ: ο αύξων αριθμός της τρέχουσας πινακίδας του ΥΔ και

ΥΥ: το σύνολο των πινακίδων εντός του ΥΔ

Βάσει των παραπάνω προκύπτει η κωδικοποίηση της μορφής:

100-08-17

Η πινακίδα του χάρτη είναι σε διάσταση χαρτιού Α1 (59.4 x 84.1) με κατάλληλη επικάλυψη και παράθεση πινακίδων για την ευχερή σύνδεσή τους. Σε περιπτώσεις που ήταν αναγκαίο έγινε η προσθήκη τμήματος χάρτη μέσα σε πινακίδα για την απεικόνιση περιοχών που οριακά βρίσκονταν εκτός των ορίων της πινακίδας.

Ο τίτλος κάθε χάρτη συντίθεται από μια κωδική ονομασία η οποία είναι στα πρότυπα των κατευθύνσεων της ΕΓΥ και την εκάστοτε κωδικοποίηση της κάθε πινακίδας. Έτσι ο τίτλος του τελικού χάρτη είναι της μορφής:

Κωδική ονομασία ← **I-3 Π08-Χ1** - **100-08-17** → Κωδικοποίηση χάρτη

Για κάθε ΖΔΥΚΠ, δημιουργήθηκαν **τρεις (3) σειρές χαρτών,** μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη) ενώ δύο χάρτες δημιουργήθηκαν και για την Ανύψωση της ΜΣΘ για Τ=100 έτη. Οι

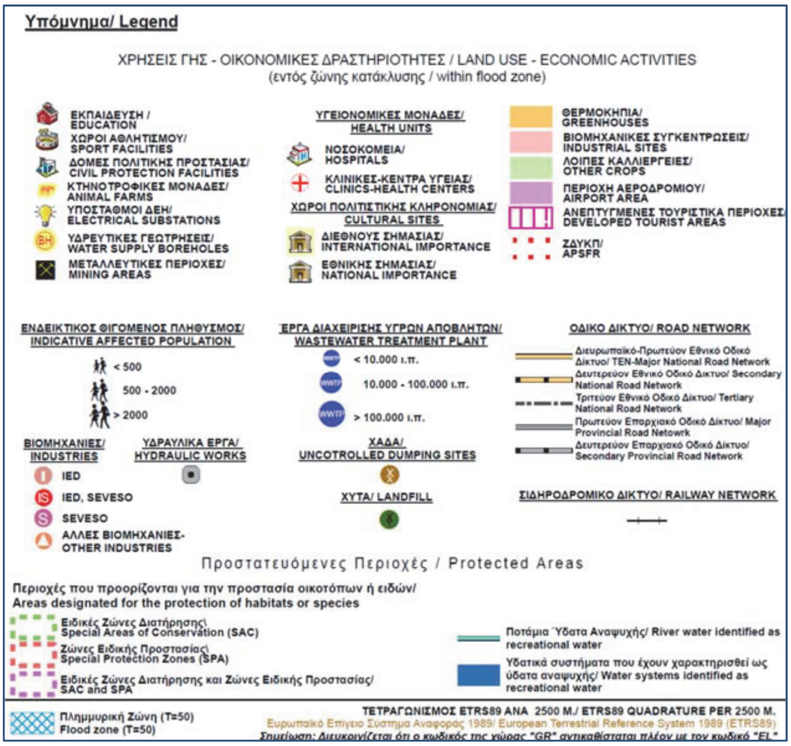
πινακίδες που δημιουργηθήκαν καλύπτουν πλήρως τις κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου. Συνολικά καταρτίστηκαν **πενήντα τρείς (53) Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας.** Το υπόβαθρο που χρησιμοποιήθηκε για την απεικόνιση των στοιχείων που αξιολογήθηκαν στους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας είναι πρόσφατες δορυφορικές εικόνες μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της ESRI, DigitalGlobe..

Στο υπόβαθρο απεικονίστηκαν επίσης:

- Οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές)
- Ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός με ανάλογη διαβάθμιση
- Υγειονομικές Μονάδες,
- Χώροι Αθλητισμού,
- Χώροι Πολιτιστικής κληρονομιάς,
- Εκπαιδευτικά κτίρια,
- Δομές πολιτικής προστασίας,
- Τουριστικές Ζώνες,
- Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ),
- Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ),
- Βιομηχανικά Πάρκα (ΒΙΟΠΑ) και Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙΠΕ),
- Βιομηχανικές μονάδες,
- Κτηνοτροφικές μονάδες,
- Οδικό και Σιδηροδρομικό δίκτυο,
- Υδρευτικές Γεωτρήσεις,
- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ),
- Αεροδρόμια,
- Αγροτικές περιοχές (Θερμοκήπια, ρυζοκαλλιέργειες και λοιπές καλλιέργειες),
- Προστατευόμενες περιοχές,
- Υποσταθμοί ΔΕΗ,
- Συνοριακές γραμμές
- Επιφάνεια κατάκλυσης
- Όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων,
- Τα όρια των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκαν στο στάδιο της προκαταρκτικής αξιολόγησης.

Επισημαίνεται ότι τα γεωχωρικά δεδομένα ορισμένων εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων δεν ήταν διαθέσιμα σε ψηφιακά αρχεία και η πληροφορία αποκτήθηκε μέσω φωτοερμηνείας. Επιπλέον, τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν προέκυψαν από χάρτες με διαφορετική κλίμακα και ακρίβεια. Τα παραπάνω επηρεάζουν την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Η κλίμακα απόδοσης της πληροφορίας είναι μικρότερη από 1:25,000.

Αναλυτικές πληροφορίες για την παρουσίαση των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και τις τεχνικές λεπτομέρειες σύνθεσης και απεικόνισής τους περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που είναι αναρτημένο, για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου, στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/110-frm-gr02).



Σχήμα 8.13: Υπόμνημα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

8.5.2 Χάρτες Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας

Εκτός από τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας, καταρτίστηκαν επιπρόσθετοι χάρτες, οι οποίοι περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας, ως ακολούθως:

8.5.2.1 Χάρτες Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας (Εκ)

Στο χάρτη παρουσιάστηκε η αποτίμηση της τρωτότητας, όπως αυτή προέκυψε από τις δυνητικές επιπτώσεις που καταγράφηκαν στον πληθυσμό (ΕκΑ^c), στην οικονομική δραστηριότητα (ΕκΟ^c), στο περιβάλλον (ΕκΠε^c) και στην πολιτιστική κληρονομιά (ΕκΠο^c). Η ανάλυση διεξήχθη σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m που οριοθετήθηκαν μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης. Η τρωτότητα διακρίθηκε σε πέντε (5) κλάσεις, με την ακόλουθη χρωματική διαβάθμιση:

- πολύ χαμηλή με γαλάζιο χρώμα
- χαμηλή με πράσινο χρώμα
- μέτρια με κίτρινο χρώμα
- υψηλή με πορτοκαλί χρώμα και
- πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκαν **ένας (1) χάρτης** για περίοδο επαναφοράς Τ=1,000 έτη που αφορά τις ποτάμιες ροές/λίμνες, με κλίμακα 1:200,000 και **ένας (1) χάρτης** για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη που αφορά την ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας, με κλίμακα επίσης 1:200,000.

Οι χάρτες αυτοί περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/111-flood-vuln-gr02.

8.5.2.2 Χάρτες Βαθμού επιρροής πλημμύρας (ΒΑ)

Οι χάρτες βαθμού επιρροής πλημμύρας απεικονίζουν τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας, σε κελιά, όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για την διαβάθμιση της επικινδυνότητας της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας ροής, όπως αυτές παρουσιάζονται παρακάτω:

- VL – πολύ χαμηλή, με λευκό χρώμα
- L - χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- M - μέτρια με κίτρινο χρώμα
- H - υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- VH - πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες,** ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:200,000 που αφορούν τις ποτάμιες ροές/λίμνες και **(1) χάρτης** για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη που αφορά την ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας, με κλίμακα επίσης 1:200,000.

Οι χάρτες αυτοί περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/112-ba-t-gr02.

8.5.2.3 Χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας (Επ)

Οι χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας, απεικονίζουν το αποτέλεσμα της συσχέτισης των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων με την επικινδυνότητα της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 500 x 500 m. O συνολικός κίνδυνος προέκυψε ως το γινόμενο του αποτελέσματος της τρωτότητας (vulnerability) με την πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard). Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του κινδύνου, ταξινομήθηκαν σε πέντε (5) κλάσεις. Οι κλάσεις αυτές σε συνδυασμό με την αντίστοιχη κατηγορία κινδύνου και την σχετική χρωματική απόδοση, αναλύονται παρακάτω:

- πολύ χαμηλός, με λευκό χρώμα
- χαμηλός, με πράσινο ανοικτό χρώμα
- μέτριο, με κίτρινο χρώμα
- υψηλός, με πορτοκαλί χρώμα
- πολύ υψηλός, με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες,** ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1 000 έτη), με κλίμακα 1:200,000 που αφορούν τις ποτάμιες ροές/λίμνες και **(1) χάρτης** για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη που αφορά την ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας, με κλίμακα επίσης 1:200,000.

Οι χάρτες αυτοί περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/113-epa-t-gr02.

8.5.2.4 Χάρτες αξιολόγησης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση, απεικονίζει την εδαφική απώλεια σε t/h στο ΥΔ, αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE. Προήλθε από ένα ηλεκτρονικό αρχείο στοιχείων raster (πλέγματα) με διακριτοποίηση κελιού-ψηφίδας 100 x 100m. Η εδαφική απώλεια χωρίστηκε σε πέντε κλάσεις με την ακόλουθη χρωματική κλίμακα.

- $0 < SE \leq 5$, Πολύ χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- $5 < SE \leq 10$, Χαμηλή με πράσινο σκούρο χρώμα

- 10 < SE ≤ 20, Μέτρια με κίτρινο χρώμα
- 20 < SE ≤ 50, Υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- SE > 50, Πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα
- SE=0, μηδενικές τιμές λαμβάνουν περιοχές που αποτελούνται από οικισμούς, κύριο οδικό δίκτυο και από υδάτινα σώματα και αντιπροσωπεύονται από λευκό χρώμα.

Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση δεν αντιστοιχεί σε συγκεκριμένη περίοδο επαναφοράς, αφορά το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος και έχει συνταχθεί σε κλίμακα 1:250,000.

Ο χάρτης αυτός περιλαμβάνεται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και είναι αναρτημένος στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/114-erosion-map-gr02.

9 ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

9.1 ΓΕΝΙΚΑ

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ τα Κράτη Μέλη καθορίζουν στόχους που εστιάζουν :

(α) στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν :

- στην ανθρώπινη υγεία,
- το περιβάλλον
- την πολιτιστική κληρονομιά, και
- τις οικονομικές δραστηριότητες , και/ή

(β) στη μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας (με κατασκευαστικά ή μη έργα)

Η Οδηγία δεν εξειδικεύει τους στόχους των ΣΔΚΠ ούτε δίνει συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα επίτευξής τους. Εναπόκειται στα Κράτη Μέλη να αποφασίσουν για τους στόχους διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που θα θέσουν και για τα μέτρα που θα συμπεριλάβουν στα ΣΔΚΠ. Υπάρχει η δυνατότητα να τεθούν υψηλοί στόχοι που η ικανοποίησή τους να ξεπερνά τον ορίζοντα της 6ετίας του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αλλά είναι στη διακριτική ευχέρεια των αρμόδιων αρχών να καθορίσουν λιγότερο απαιτητικούς στόχους, ανάλογα με τις δυνατότητές τους με χρονικό ορίζοντα την 6ετία.

Σύμφωνα με την Οδηγία και τα Κατευθυντήρια Κείμενα οι στόχοι:

1. Δύναται να είναι γενικοί σε εθνικό επίπεδο ή να ειδικοί και να αφορούν το συγκεκριμένο ΥΔ. Μία πρακτική που εφαρμόζεται σε άλλες χώρες είναι οι κατευθύνσεις των στόχων να είναι ενιαίες σε κεντρικό επίπεδο ενώ σε τοπικό να εξειδικεύονται η ποσοτικοποίηση και ο τρόπος υλοποίησης των στόχων (π.χ. ο βαθμός προστασίας έναντι πλημμύρας).
2. Δύναται να αναφέρονται σε διαδικασίες (π.χ. ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των κατοίκων σε θέματα κινδύνου πλημμύρας) ή σε συγκεκριμένους αποδέκτες (π.χ. προστασία συγκεκριμένων ευαίσθητων χρήσεων)
3. Δύναται να ποσοτικοποιούνται (εφόσον υπάρχουν δεδομένα μπορεί να υιοθετηθούν προσεγγίσεις ποσοτικοποίησης, ιεράρχησης και κατάρτισης χρονοδιαγράμματος υλοποίησης των στόχων) ή απλώς να ορίζονται ποιοτικά.
4. Πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τόσο την κατάσταση των υδάτινων σωμάτων όπως και τους στόχους και τα μέτρα που έχουν καθοριστεί για κάθε υδάτινο σώμα στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών. Πέραν της μείωσης του κινδύνου πλημμύρας μπορεί να συμβάλουν επίσης και στην επίτευξη της καλής κατάστασης των υδάτινων σωμάτων (win-win στόχοι), μπορεί όμως να οδηγούν και σε εξαιρέσεις ως προς τους στόχους της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ.
5. Οριστικοποιούνται ύστερα από ενημέρωση και διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους και εμπλεκόμενους φορείς,
6. Λαμβάνουν υπόψη τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και όλες τις παραμέτρους που επηρεάζουν την εκτίμηση του κινδύνου πλημύρας (κοινωνικοί, οικονομικοί παράμετροι, προτεραιότητες ανάπτυξης και περιβαλλοντικής προστασίας σε κάθε ΖΔΥΚΠ).

Μέχρι σήμερα σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεν έχει αναπτυχθεί ενιαία μεθοδολογία για τον προσδιορισμό στόχων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Έτσι, παρατηρείται μεγάλη διαφορά στις προσεγγίσεις μεταξύ των κρατών μελών.

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίδονται ενδεικτικά στόχοι που έχουν τεθεί σε διάφορα κράτη μέλη της ΕΕ με βάση τα δημοσιοποιημένα ΣΔΚΠ.

Πίνακας 9.1: Στόχοι για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί από Κράτη Μέλη της ΕΕ

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
Αποφυγή/Πρόληψη νέων κινδύνων	Γερμανία, Αυστρία, Διεθνής Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Σκωτία
Πρόληψη κινδύνων	Σκωτία
Μείωση υφιστάμενων κινδύνων	Γερμανία, Ιρλανδία, Σκωτία, Αυστρία, Σλοβακία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Ηνωμένο Βασίλειο
Αύξηση της ασφάλειας των πολιτών/προστασία της ανθρώπινης υγείας	Γαλλία/Βουλγαρία
Σταθεροποίηση σε πρώτο στάδιο και μείωση σε δεύτερο στάδιο του κόστους των ζημιών	Γαλλία
Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών	Γαλλία, Αυστρία
Μείωση αρνητικών συνεπειών κατά το επεισόδιο πλημμύρας	Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Συγκράτησης της αύξησης των κινδύνων πλημμύρας	Πολωνία
Διατήρηση και αύξηση της υδρολογικής απόκρισης των περιοχών	Πολωνία
Η πρόληψη/αποφυγή αύξησης της ανάπτυξης σε περιοχές ευάλωτες σε πλημμύρες	Πολωνία
Προώθηση βιώσιμων χρήσεων γης σε ευάλωτες περιοχές	Πολωνία, Ηνωμένο Βασίλειο
Εξασφάλιση προστασίας έναντι πλημμύρας περιόδου επαναφοράς 100 ετών , να μην υπάρχουν κατοικίες σε ζώνες πλημμύρας για Τ100 έτη, να μην κινδυνεύουν ρυπογόνες δραστηριότητες από πλημμύρες συχνότητας 250 ετών)	Φιλανδία, Γερμανία
Ευαισθητοποίηση των κατοίκων, Ενημέρωση για τον κίνδυνο/αύξηση της ετοιμότητας των κατοίκων	Ηνωμένο Βασίλειο , Αυστρία/Βουλγαρία
Εξασφάλιση ενός τεχνικο-οικονομικά βιώσιμου επιπέδου προστασίας	Ηνωμένο Βασίλειο
Εφαρμογή σχεδίων ανάσχεσης πλημμύρας στην ανάντη λεκάνη	Ηνωμένο Βασίλειο , Ιρλανδία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Αποκατάσταση της φυσικής λειτουργίας των ποταμών όπου είναι δυνατόν	Ηνωμένο Βασίλειο
Επίτευξη των στόχων της ΟΠΥ	Ιρλανδία
Βελτίωσης προστασίας περιβάλλοντος	Βουλγαρία

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
Βελτίωση των διοικητικών δομών για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας	Βουλγαρία
Μείωση της Επικινδυνότητας Πλημμύρας	Κύπρος
Περιορισμός της Έκθεσης στην πλημμύρα	Κύπρος
Μείωση της Τρωτότητας στην πλημμύρα	Κύπρος

9.2 ΚΥΡΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Τα κυριότερα θέματα της Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου συνοψίζονται στα εξής:

- Οι υψηλές πλημμυρικές παροχές και η **αδυναμία της κοίτης** των υδατορεμάτων να **παροχετεύσουν τις πλημμυρικές αιχμές**.
- **Η μορφολογία** αλλά και οι **στενώσεις της κοίτης** των υδατορεμάτων σε επιμέρους τμήματα, **εξαιτίας** της υδροχαρούς βλάστησης, της συσσώρευσης φερτών υλών και των διατομών κάποιων εγκάρσιων τεχνικών έργων.
- **Η διάβρωση εδαφών** ανάντη των περιοχών των ΖΔΥΚΠ: «Υψηλή ζώνη π. Ασωπού», «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού –Γλαύκου (ανάντη φραγμάτων)» και «Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας».
- Ο περιορισμός ή και η **κάλυψη της κοίτης** των υδατορεμάτων για την εξυπηρέτηση διάφορων **ανθρωπογενών χρήσεων**.
- Η **Ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας** σε περιοχές της Ζακύνθου και της Βορειοδυτικής Πελοποννήσου
- Η αποσπασματική αντιπλημμυρική προστασία.
- **Η ανεπαρκής αποστράγγιση** στις κλειστές υδρολογικές λεκάνες.

Με βάση τις αναλύσεις επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας στο πλαίσιο του παρόντος ΣΔΚΠ για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου προέκυψαν τα ακόλουθα:

- Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς **Τ=50 έτη**, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος, ανέρχεται σε 159.28 km^2 ενώ η επιφάνεια κατάκλυσης από Ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας ανέρχεται σε 64.19 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το μεγαλύτερο ποσοστό αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό πλημμυρικό κίνδυνο. Συγκεκριμένα το 81.0% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 16.8% από χαμηλό, το 1.5% από μέτριο, το 0.5% από υψηλό και το 0.3 % από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στην περιοχή Ζαχλωρίτικα - Διακοπτού, στο Κιάτο, στην περιοχή πλησίον του ρ. Γκουρλέσα (οικισμός Ροβιάτα) και σε τμήμα της Πάτρας ενώ πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στη Πάτρα για περίοδο επαναφοράς Τ=50έτη.
- Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς **Τ=100 έτη**, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος, ανέρχεται σε 199.33 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το μεγαλύτερο ποσοστό αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό πλημμυρικό κίνδυνο. Συγκεκριμένα το 77.5% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 20.0% από χαμηλό, το 1.5% από μέτριο, το 0.9% από υψηλό και το 0.1% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στην

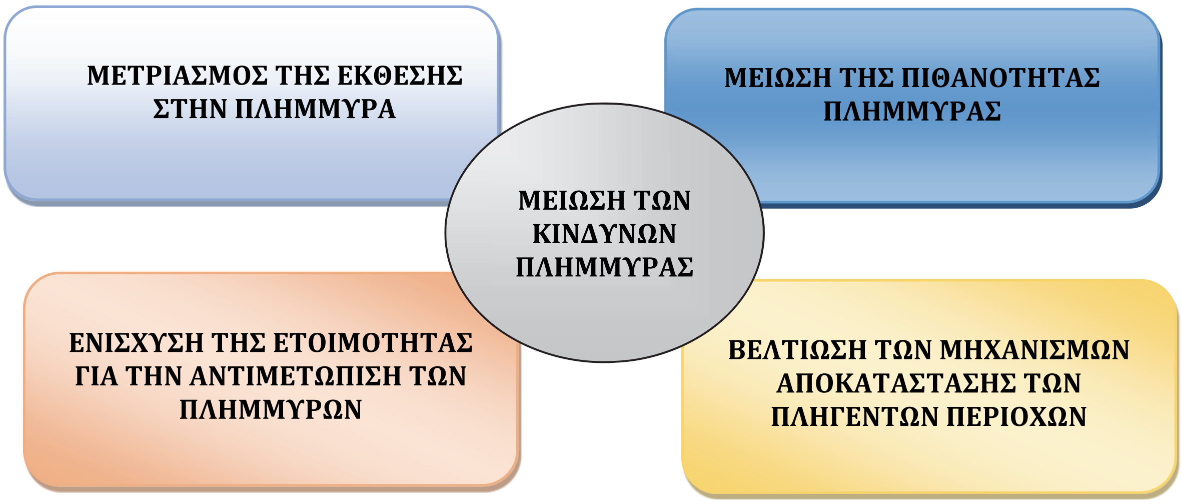
περιοχή Ζαχλωρίτικα - Διακοπτού, στο Κιάτο, στην περιοχή πλησίον του ρ. Γκουρλέσα (οικισμός Ροβιάτα), στην περιοχή νότια της Ανδραβίδας, στην περιοχή Λαγανά Ζακύνθου, στην περιοχή Κάτω Αχαΐας και σε τμήμα της Πάτρας ενώ πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στη Πάτρα για περίοδο επαναφοράς T=100έτη.

- Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς **T=1000 έτη**, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος, ανέρχεται σε 334.95 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το μεγαλύτερο ποσοστό αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό πλημμυρικό κίνδυνο. Συγκεκριμένα το 60.8% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 31.6% από χαμηλό, το 5.1% από μέτριο, το 2.1% από υψηλό και το 0.4% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στην περιοχή της Κορίνθου, στα Λουτρά της Ωραίας Ελένης, στους οικισμούς Άσσος και Κάτω Άσσος, στις περιοχές Ζαχλωρίτικα - Διακοπτού, στις εκβολές του ρ. Βουντένη και του π. Γλαύκου, στην Κάτω Αχαΐα, στην Μανολάδα, στην περιοχή της Ανδραβίδας, στην περιοχή πλησίον του ρ. Γκουρλέσα (οικισμός Ροβιάτα) και στην περιοχή Λαγανά Ζακύνθου. Πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στη Πάτρα και στην Παραλία της Πάτρας, στην περιοχή της ΒΙΠΕ Πάτρας και στην περιοχή του Κιάτου για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη.

9.3 ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την ΕΓΥ, καθορίστηκαν οι παρακάτω Γενικοί Στόχοι :

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών.



Σχήμα 9.1: Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας

Οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι του 1ου ΣΔΚΠ αντιστοιχούν στους τέσσερεις άξονες δράσεις της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση) και είναι στρατηγικού χαρακτήρα με σκοπό την εδραίωση κοινής αντίληψης και πολιτικής για τα θέματα που σχετίζονται με

την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας. Κάποια μέτρα δύνανται να εξυπηρετούν και παραπάνω του ενός Στόχου.

Ειδικότερα, για τον καθορισμό των μέτρων λήφθηκαν υπόψη:

- Οι στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που εξυπηρετούν
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας βάσει των οποίων προσδιορίζεται το επίπεδο προστασίας που εξασφαλίζεται σήμερα έναντι πλημμύρας σε κάθε περιοχή.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, βάσει των οποίων προσδιορίζονται οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες.
- Οι τοπικές συνθήκες και ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής (χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και τεχνικές υποδομές, αναπτυξιακές τάσεις, προγραμματισμός έργων, διαθέσιμοι πόροι κλπ).

10 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

10.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στόχος κάθε Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας είναι η κατάρτιση ενός Προγράμματος Μέτρων που θα καλύπτει όλες τις πτυχές της διαχείρισης και αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας. Τα Μέτρα με βάση τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και των καθοδηγητικών κειμένων διακρίνονται σε τέσσερις βασικές ομάδες: **Πρόληψη**, **Προστασία**, **Ετοιμότητα** και **Αποκατάσταση**. Στο πλαίσιο των ανωτέρω τα Μέτρα δύναται να περιλαμβάνουν δράσεις για την προώθηση βιώσιμων πρακτικών χρήσης γης, τη βελτίωση της ανάσχεσης της πλημμυρικής απορροής καθώς και την ελεγχόμενη κατάκλυση ορισμένων περιοχών σε περίπτωση πλημμύρας.

Σύμφωνα με τα Κατευθυντήρια Κείμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο πλαίσιο της Κοινής Στρατηγικής για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (Guidance Document No. 29 A compilation of reporting sheets adopted by Water Directors Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)), προσδιορίζονται τέσσερις Άξονες Δράσης για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας όπως φαίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 10.1 Άξονες Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Περιγραφή
Καμία ενέργεια	Κανένα μέτρο για τη μείωση του κινδύνου
Πρόληψη	Πρόληψη ζημιών από πλημμύρες με : • αποφυγή κατασκευής σπιτιών και βιομηχανιών σε ζώνες πλημμύρας • προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου και ενσωμάτωση του πλημμυρικού κινδύνου στα μελλοντικά σχέδια ανάπτυξης • προώθηση κατάλληλων χρήσεων γης • ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης)
Προστασία	Λήψη μέτρων, κατασκευαστικών και μη κατασκευαστικών, για τη μείωση της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα σε συγκεκριμένες περιοχές.
Ετοιμότητα	Πληροφόρηση του κοινού για τους κινδύνους και για το πώς πρέπει να αντιδράσουν σε επεισόδια πλημμύρας; σχέδια και μέτρα έκτακτης ανταπόκρισης σε περίπτωση πλημμύρας.
Αποκατάσταση	Επιστροφή στις κανονικές συνθήκες το ταχύτερο δυνατό και μετριασμός κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων στον πληγέντα πληθυσμό.

Πηγή: CIS for the WFD. Guidance Document No. 29

Τα Μέτρα για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας διακρίνονται ανάλογα με τον Άξονα Δράσης της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας **(Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση)** στον οποίον αναφέρονται, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 10.2 Είδη Μέτρων ανά Άξονα και Τύπο Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης/ Κωδικοποίηση	Περιγραφή Μέτρου
Πρόληψη	**Αποφυγή (M21)**	Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί.
	Μετεγκατάσταση (M22)	Μέτρα για την απομάκρυνση αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου από πλημμυρικές ζώνες
	Μείωση επιπτώσεων (M23)	Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δίκτυα κοινής ωφελείας, κλπ.)
	Άλλη πρόληψη (M24)	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση της τρωτότητας στην πλημμύρα, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κλπ.) Ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης).
Προστασία	**Φυσική Διαχείριση Πλημμύρας/Διαχείριση επιφανειακής απορροής (M31)**	Μέτρα για τη μείωση της ροής μέσα σε φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης, διατάξεις αποθήκευσης ή/και ανάσχεσης της ροής και ενίσχυσης της κατείσδυσης, κλπ. Περιλαμβάνουν έργα διαμόρφωσης/διαχείρισης κεντρικής και πλημμυρικής κοίτης και φύτευσης της όχθης των ρεμάτων.
	Ρύθμιση ροής (M32)	Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση/ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στη υδρολογική δίαιτα.
	Έργα σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες (M33)	Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορέματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κλπ.

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης/ Κωδικοποίηση	Περιγραφή Μέτρου
	Διαχείριση ομβρίων υδάτων (M34)	Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για έλεγχο του όγκου της απορροής και για την μείωση της έκτασης της πλημμύρας, συνήθως αλλά όχι αποκλειστικά σε αστικές περιοχές, όπως ο έλεγχος του ποσοστού σφράγισης εδάφους, η αναβάθμιση τεχνητών συστημάτων αποχέτευσης και η αειφορική διαχείριση των συστημάτων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (SUDS).
	Άλλη προστασία (M35)	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
Ετοιμότητα	**Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση (M41)**	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών.
	Σχέδια έκτακτης ανάγκης (M42)	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα.
	Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού (M43)	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ενημέρωσης και της ετοιμότητας του κοινού σε πλημμυρικά γεγονότα (π.χ. υποστήριξη ομάδων εθελοντών εμπλοκής σε συνθήκες πλημμύρας)
	Άλλη ετοιμότητα (M44)	Άλλα μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ετοιμότητας σε πλημμυρικά γεγονότα για την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων από αυτά (π.χ. καθαρισμός ρεμάτων).
Αποκατάσταση /Απολογισμός (Οι δράσεις προγραμματισμού περιλαμβάνονται στην ετοιμότητα)	**Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση (M51)**	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές, κλπ.). Δράσεις υποστήριξης της σωματικής και ψυχικής υγείας, περιλαμβανομένης της διαχείρισης άγχους. Οικονομική βοήθεια έναντι φυσικών καταστροφών (επιδοτήσεις, φόροι) περιλαμβανομένης νομικής βοήθειας, βοηθήματος ανεργίας λόγω φυσικής καταστροφής, προσωρινή ή μόνιμη μετεγκατάσταση.
	Περιβαλλοντική αποκατάσταση (M52)	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας,

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης/ Κωδικοποίηση	Περιγραφή Μέτρου
		ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών)
	Άλλη αποκατάσταση (M53)	Αποτίμηση εμπειριών από πλημμυρικά γεγονότα, συμβόλαια ασφάλισης, κλπ.

Πηγή : CIS for the WFD. Guidance Document No. 29

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας αφορά τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και καταρτίζεται με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας.

Σύμφωνα με το υπ αριθ. πρωτ. οικ 135202/13.02.2018 έγγραφο του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, με θέμα την «Χρηματοδότηση δράσεων των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε περιοχές εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων», προκειμένου να δίνεται η δυνατότητα χρηματοδότησης των έργων και των δράσεων του Προγράμματος Μέτρων, για τις περιοχές οι οποίες δεν ανήκουν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται η συμβατότητα αυτών με τους Στόχους του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και τις προβλέψεις του Προγράμματος Μέτρων. Αυτό είναι εφικτό εφόσον το προτεινόμενο έργο ή δραστηριότητα αφορά σε:

1. Περιοχές οι οποίες έχουν κηρυχθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας λόγω πλημμύρας, τουλάχιστον μια φορά, σε εφαρμογή του ν. 3013/2012 (ΦΕΚ 102/Α/2002) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τον ν. 4249/2014 (ΦΕΚ 87/Α/2014) και της Εγκυκλίου της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας με αρ. πρωτ. 2300/29.03.2016 «θεσμικό πλαίσιο και κατευθυντήριες οδηγίες για την κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης Πολιτικής Προστασίας» (ΑΔΑ: ΩΜΣΚ465ΦΘΕ-ΒΞ).

   ή/και σε,
2. Περιοχές για τις οποίες δεν έχει γίνει κήρυξη σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας λόγω πλημμύρας αλλά έχουν παρατηρηθεί σημαντικά πλημμυρικά συμβάντα στο παρελθόν ή πρόσφατα, εφόσον εξετασθούν αυτά με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης και τη μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνου Πλημμύρας. Για αυτές τις περιοχές προτείνεται η υποβολή έκθεσης με τεκμηριωμένη πρόταση σχετικά με την αναγκαιότητα εφαρμογής των σχετικών προβλέψεων του Προγράμματος Μέτρων.
3. ή/και αφορά σε,
4. Έργα και Δράσεις σε περιοχές εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρα για τα οποία τεκμηριωμένα αποδεικνύεται ότι συμβάλλουν στην μείωση των επιπτώσεων από πλημμύρα ή στην μείωση εμφάνισης πλημμύρας στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας και στους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας.
5. ή/και εφόσον το προτεινόμενο έργο ή δραστηριότητα αφορά σε,
6. Περιοχές στις οποίες έχουν σημειωθεί πλημμυρικά συμβάντα και δεν ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες 1, 2, 3 αλλά έχει προκύψει από την διαβούλευση των ΣΔΚΠ και κρίθηκε ότι έχουν υποστεί σοβαρές επιπτώσεις από τις πλημμύρες όπως διατυπώνεται στην Έκθεση Διαβούλευσης του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και περιγράφονται στο Οριστικό Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας που εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων και δημοσιεύεται στην εφημερίδα της κυβέρνησης.

Η απαραίτητη τεκμηρίωση για τα ανωτέρω θα πιστοποιείται με Πρακτικό της Περιφερειακής Ομάδας Εργασίας της υπ. αριθ. 160817/20.12.2016 (ΑΔΑ 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) απόφασης του Υπουργού και Αν. Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

10.2 ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Στην Ελλάδα εφαρμόζονται σήμερα μία σειρά δράσεων που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Οι δράσεις αυτές θα συνεχίσουν να υπάρχουν και οι κυριότερες είναι οι εξής:

- **Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»**

Ο σκοπός του Γενικού Σχεδίου με τη συνθηματική λέξη «Ξενοκράτης» είναι η διαμόρφωση ενός συστήματος αποτελεσματικής αντιμετώπισης καταστροφικών φαινομένων για την προστασία της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών, καθώς και η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Ο «Ξενοκράτης» συντάχθηκε από τη ΓΓΠΠ με την Υ.Α. 1299/2003 (ΦΕΚ 423 Β΄/10-4-2003) και αναθεωρήθηκε με συμπληρωματική Υ.Α. 3384/2006 (ΦΕΚ 776/28-6-06) με την οποία συμπεριελήφθη το Ειδικό Σχέδιο «Διαχείριση Ανθρώπινων Απωλειών» στο Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας με την συνθηματική λέξη «Ξενοκράτης».

Στο σχέδιο «Ξενοκράτης»:

- Καθορίζονται τα είδη των καταστροφών και οι αντίστοιχοι όροι πολιτικής προστασίας.
- Καθορίζονται ρόλοι και δίνονται κατευθύνσεις σχεδίασης σε Υπουργεία, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες., Δήμους, Κοινότητες.
- Αποσαφηνίζεται ότι όλα τα σχέδια εγκρίνονται από τη ΓΓΠΠ.

Προσδιορίζονται:

- Εμπλεκόμενες υπηρεσίες & φορείς.
- Όργανα που διευθύνουν και συντονίζουν τις επιχειρησιακές δυνάμεις σε όλα τα επίπεδα.

Παρέχονται ουσιώδη στοιχεία για την:

- Αξιολόγηση κινδύνων.
- Επισήμανση ευπαθών χώρων.
- Εκπόνηση ειδικών σχεδίων για κάθε κίνδυνο.

Παρέχονται κατευθυντήριες γραμμές για τη:

- Χάραξη στρατηγικών και τακτικών.
- Ορθή οργάνωση και εξοπλισμό των υπηρεσιών και διαμόρφωση επιχειρησιακής φιλοσοφίας.
- Έγκαιρη κινητοποίηση, δραστηριοποίηση, διεύθυνση και συντονισμό του ανθρωπίνου δυναμικού και μέσων.
- Η δημιουργία δυνατοτήτων διοικητικής μέριμνας για την αντιμετώπιση προβλημάτων τόσο των επιχειρησιακών δυνάμεων, όσο και των πληγέντων πολιτών.

Προβλέπεται:

- Η δημιουργία συστήματος επικοινωνίας και ροής πληροφοριών μεταξύ όλων των εμπλεκομένων υπηρεσιών και παραγόντων στη διαχείριση των κρίσεων.

- **Συντήρηση – καθαρισμοί υδατορεμάτων**

Ως καθαρισμός - άρση προσχώσεων κοίτης υδατορέματος νοείται κάθε έργο, με εξαίρεση τις αμμοληψίες, που αποσκοπεί στον καθαρισμό της κοίτης από φερτά υλικά ή άλλα εμπόδια που δυσκολεύουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων του υδατορέματος (άρθ. 4 του Ν 4258/2014).

Οι εργασίες συντήρησης και καθαρισμού των υδατορεμάτων περιλαμβάνουν την αποκατάσταση της διατομής της κοίτης, με την αφαίρεση απορριμμάτων, φερτών υλικών (μπάζα – προσχώσεις), χαλαρά υλικά, αυτοφυούς υδροχαρούς βλάστησης (πχ καθαρισμός καλαμιών, εκρίζωση και απομάκρυνση θάμνων), που εμποδίζουν την ροή του νερού και τα οποία απομακρύνονται με χειρωνακτική εργασία, ή και με χωματουργικά μηχανήματα (εκσκαφείς, φορτωτές, προωθητές), τα οποία κινούνται στις όχθες ή και την κοίτη, εν ξηρώ ή παρουσία υδάτων.

Με την εφαρμογή του Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης» (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, ΦΕΚ 87/Α΄/2010), οι αρμοδιότητες καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων και απαλλοτριωμένων χώρων παρά τα ρέματα, που ανήκαν στους Δήμους, στις καταργηθείσες Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις και στις Περιφέρειες, περιήλθαν πλέον στις νέες Περιφέρειες που συστάθηκαν με τον Ν. 3852/2010 και ασκούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες των Περιφερειών. Κατ’ εξαίρεση και σύμφωνα με τα άρθρα 204 παράγραφος Ε.4. και 206 παράγραφος 1 του Ν. 3852/2010 για τις Περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου, Βορείου Αιγαίου και Ιονίου οι αρμοδιότητες καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων και των απαλλοτριωμένων χώρων παρά τα ρέματα αποδόθηκαν στους οικείους Δήμους. Ο χρόνος έναρξης άσκησης από τους Δήμους των αρμοδιοτήτων καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων και των απαλλοτριώσεων χώρων παρά τα ρέματα, καθορίζεται με σχετικές Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις. Επίσης, οι νησιωτικοί και ορεινοί ή μειονεκτικοί Δήμοι έχουν την αρμοδιότητα αστυνόμευσης και καθαρισμού ρεμάτων, την οποία ασκούν είτε αυτοτελώς είτε σε συνεργασία με την οικεία Περιφέρεια.

- **Οριοθέτηση υδατορεμάτων**

Σύμφωνα με τον Κ.Β.Π.Ν. (Κώδικας Βασικής Πολεοδομικής Νομοθεσίας, Π.Δ. 14-07-1999, Φ.Ε.Κ. 580Δ/27-07-1999) προκειμένου να εγκριθεί μια Πολεοδομική Μελέτη επέκτασης σχεδίου, αναθεώρησης ή τροποποίησης εγκεκριμένου σχεδίου είναι απαραίτητη η οριοθέτηση των υφισταμένων υδατορεμάτων της περιοχής είτε αυτά είναι εμφανή, είτε δεν υφίστανται σήμερα λόγω παρεμβάσεων (μπαζώματα, πρόχειρες διευθετήσεις, κ.λπ.).

Τα παραπάνω εφαρμόζονται και στις εκτός σχεδίου περιοχές όπου πρόκειται να κατασκευασθεί οποιοδήποτε έργο (οδοποιία, κτιριακά, κ.λπ.).

Ο καθορισμός των οριογραμμών αυτών, γίνεται κατ’ εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 5 («Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα») του Ν. 4258/2014 (Φ.Ε.Κ. 94/Α΄/14-4-2014 : «Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – Ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις»).

Η οριοθέτηση του ρέματος συνίσταται στον καθορισμό και την επικύρωση των πολυγωνικών γραμμών («οριογραμμές του ρέματος») που χαράσσονται εκατέρωθεν της βαθιάς γραμμής αυτού.

Η οριογραμμή αυτή καθορίζεται με βασικό κριτήριο να περιβάλλει :

- τις γραμμές πλημμύρας (για την περίοδο επαναφοράς σχεδιασμού)
- τις όχθες του ρέματος, όπου φυσικά αυτές είναι διακριτές,
- οποιοδήποτε εδαφικό, φυσικό ή τεχνητό στοιχείο που αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του ρέματος και είναι απαραίτητο για την εύρυθμη και ομαλή λειτουργία του.

Γενικά, η οριοθέτηση των υδατορεμάτων αποσκοπεί στον προσδιορισμό της εδαφικής ζώνης που απαιτείται, ώστε να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν:

- η απρόσκοπτη υδραυλική λειτουργία των υδατορεμάτων και η αντιπλημμυρική προστασία των παρακείμενων περιοχών,
- η φυσική μορφή και το οικοσύστημα των υδατορεμάτων καθώς και η ανάδειξή τους ως αυτόνομων φυσικών σχηματισμών,
- η σύνδεση της ζώνης των υδατορεμάτων με τις πολεοδομικές λειτουργίες των περιοχών από όπου διέρχονται και η εύρυθμη λειτουργία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Βάσει του Ν. 4258/2014 εκδόθηκε η Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) 140055/2017 με θέμα «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Β΄ 428), η οποία αποσκοπεί στην επίσπευση των διαδικασιών οριοθέτησης ρέματος. Η νέα ΚΥΑ θέτει για πρώτη φορά κανόνες για τη σύνταξη του φακέλου οριοθέτησης και αναμένεται να βοηθήσει: (α) τους μελετητές στη σύνταξη των σχετικών μελετών και (β) τις υπηρεσίες που ελέγχουν και εγκρίνουν τις μελέτες αυτές. Στόχος είναι η ολοκλήρωση των οριοθετήσεων με επιστημονική τεκμηρίωση και σε συντομότερο χρόνο.

Επισημαίνεται ότι κατά την σύνταξη του φακέλου οριοθέτησης ρέματος λαμβάνονται υπόψη τα μέτρα, οι όροι, οι περιορισμοί και οι δεσμεύσεις που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της εν λόγω περιοχής λεκάνης απορροής και στους Χάρτες Επικινδυνότητας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που συντάχθηκαν.

Διευκρινίζεται ότι:

- Οι όμβριες καμπύλες που έχουν προκύψει από τα ΣΔΚΠ θα χρησιμοποιούνται στις μελέτες οριοθέτησης (άρθρο 3 της ανωτέρω ΚΥΑ),
- Σύμφωνα με τις προδιαγραφές οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας παρουσιάζονται στη μελέτη οριοθέτησης.
- Οι γραμμές πλημμύρας των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστούν τις γραμμές πλημμύρας που προκύπτουν από την αντίστοιχη μελέτη οριοθέτησης, για τους ακόλουθους λόγους:
  - ✓ Διαφορετικό υπόβαθρο (κλίμακα και λεπτομέρειες)
  - ✓ Δυνατότητα διαφορετικής μεθοδολογίας στην εύρεση της παροχής
  - ✓ Δυνατότητα διαφορετικού υδραυλικού μοντέλου επίλυσης
- Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας δίνουν μία μακροσκοπική εικόνα διόδευσης ρεμάτων ή ποταμών με σκοπό το στρατηγικό σχεδιασμό για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας της ευρύτερης περιοχής, ενώ η μελέτη οριοθέτησης απεικονίζει σαφείς γραμμές πλημμύρας που προκύπτουν για ένα λεπτομερές υπόβαθρο και για συγκεκριμένη περιοχή, ώστε να ελεγχθεί η σχέση της πλημμυρικής ζώνης με υφιστάμενες ή μελλοντικές υποδομές, οικοδομήματα ή εγκαταστάσεις και να προταθούν εφόσον κρίνεται σκόπιμο τα κατάλληλα έργα για την προστασία αυτών.

- **Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας**

Στις περιοχές που γειτνιάζουν με θάλασσα ή λίμνη είναι απαραίτητο πριν την οποιαδήποτε δραστηριότητα ο καθορισμός οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας.

Ο καθορισμός γίνεται κατ’ εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 2971/2001 «Αιγιαλός, Παραλία και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. 285 Α /19-12-2001).

Η οριοθέτηση των οριογραμμών του αιγιαλού και της παραλίας συνίσταται στον καθορισμό και την επικύρωση των πολυγωνικών γραμμών («οριογραμμές αιγιαλού και της παραλίας») που χαράσσονται κατά μήκος της ακτογραμμής.

Η οριογραμμή του αιγιαλού χαράσσεται με βάση τα υψηλότερα σημεία που φτάνει το χειμέριο κύμα. Το τμήμα μεταξύ της οριογραμμής του αιγιαλού και της θάλασσας αποτελεί δημόσιο κτήμα.

Αντίστοιχα, στις παραλίμνιες περιοχές χαράσσεται με βάση την υψηλότερη στάθμη του νερού που παρατηρήθηκε ποτέ.

Η οριογραμμή της παραλίας χαράσσεται εξώτερον της οριογραμμής του αιγιαλού, το δε τμήμα μεταξύ των οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας αποτελεί κοινόχρηστο χώρο.

Γενικά, η οριοθέτηση των «οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας» αποσκοπεί στον προσδιορισμό της εδαφικής ζώνης που απαιτείται, ώστε να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν η προστασία των παράκτιων περιοχών από πλημμυρικά φαινόμενα που προκαλούνται από την ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας ή της λίμνης.

- **Μηχανισμός εκτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων**

Ο καθορισμός αποζημίωσης των πληγέντων από τις πλημμύρες γίνεται ανά Περιφερειακή Ενότητα και καθορίζεται κάθε φορά από κοινές υπουργικές αποφάσεις των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης, Οικονομίας - Ανάπτυξης και Τουρισμού, Οικονομικών, Υποδομών και Μεταφορών, Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Η διαδικασία και οι προδιαγραφές υπολογισμού ενίσχυσης γίνονται από την Τοπική Αυτοδιοίκηση, σύμφωνα με την Π2/οικ.2673/29-08-2001 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1185Β/2001).

Το ύψος της οικονομικής ενίσχυσης για καταστροφές για οικιακά σκεύη και ζημιές στα σπίτια καθορίζεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραρτήματος της σχετικής ΚΥΑ από την αρμόδια επιτροπή, η οποία συμπληρώνει το έντυπο «ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ».

Η αποζημίωση παρέχεται για την αντιμετώπιση ζημιών που αφορούν σε βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα, αγροτικές εκμεταλλεύσεις, άλλες επιχειρήσεις και μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα φορείς όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 36 του Ν. 2459/1997 «Επιχορηγήσεις για ζημιές από πλημμύρες και λοιπές θεομηνίες» (ΦΕΚ 17/τΑ/18-2-1997).

Αρμόδια για την καταβολή των ενισχύσεων στους δικαιούχους είναι η Διεύθυνση Βιομηχανικής Πολιτικής της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας.

Μετά την έκδοση της Απόφασης καταβολής των αποζημιώσεων, ενημερώνονται οι δικαιούχοι για την προσκόμιση των απαραιτήτων δικαιολογητικών, προκειμένου να γίνει η εκταμίευση της αποζημίωσης.

Από 1.1.2018 η αρμοδιότητα του Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, όπως προβλέπεται στην περίπτωση γ΄ της παρ. 1 του άρθρου 1 του ν.δ. 57/1973 (Α΄149), ως προς το σκέλος της χορήγησης οικονομικής ενίσχυσης σε όσους περιέρχονται σε κατάσταση ανάγκης συνεπεία θεομηνίας και λοιπών φυσικών καταστροφών ασκείται από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Εσωτερικών. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης ρυθμίζεται κάθε αναγκαία λεπτομέρεια.

- **Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής για ζημιές από πλημμύρα**

Η προστασία και ασφάλιση της αγροτικής δραστηριότητας, διέπεται από σύνθετο πλέγμα εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας και σειρά νόμων, κανονισμών και εγκυκλίων. Σύμφωνα με το ν. 3877/2010 (ΦΕΚ Α΄ 160/20-9-2010) οι υπηρεσίες προστασίας και ασφάλισης παρέχονται από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ), τις ασφαλιστικές επιχειρήσεις, τους αλληλοασφαλιστικούς συνεταιρισμούς, τα ταμεία Αλληλοβοηθείας και τη Δ/νση Διαχείρισης Κρίσεων

και Κινδύνων του ΥΠΑΑΤ για τα προγράμματα της Πολιτικής Σχεδίασης Έκτακτης Ανάγκης και συναφείς υπηρεσίες που αφορούν στην ασφάλιση της αγροτικής παραγωγής και του αγροτικού κεφαλαίου.

Στην υποχρεωτική ασφάλιση, η οποία αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του ΕΛΓΑ. υπάγονται όλα τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, καθώς και ενώσεις προσώπων τα οποία έχουν την πλήρη κυριότητα, την επικαρπία ή μόνο την εκμετάλλευση αγροτικών εκμεταλλεύσεων της χώρας.

Ως ασφαλιζόμενος φυσικός κίνδυνος σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 1.δ. και 2.α. του ως άνω νόμου θεωρείται «η πλημμύρα» για τη φυτική και ζωική παραγωγή αντίστοιχα.

Δικαίωμα αποζημίωσης έχουν όσοι αποδεδειγμένα:

- έχουν υποβάλει την Ενιαία Δήλωση Καλλιέργειας/Εκτροφής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κοινή υπουργική απόφαση που προβλέπεται στο άρθρο 10 του νόμου 3877/2010 (ΦΕΚ Α΄ 160/20-9-2010)
- έχουν εμπρόθεσμα εξοφλήσει την εισφορά του έτους ζημιάς και
- έχουν εκπληρώσει τις ασφαλιστικές τους υποχρεώσεις προηγούμενων ετών

Στον ΕΛΓΑ. ασφαλίζεται αυτοδίκαια και υποχρεωτικά από τους κινδύνους και τις παθήσεις που περιλαμβάνονται στους σχετικούς Κανονισμούς Ασφάλισης του ΕΛΓΑ. (ΦΕΚ 1668/Β/27-7-2011 και 1669/Β/27-7-2011), το σύνολο της φυτικής παραγωγής και το αντίστοιχο κεφάλαιο των εκμεταλλεύσεων ζωικής παραγωγής.

Εξαιρούνται από την υποχρεωτική ασφάλιση του ΕΛΓΑ.:

- οι χοιροτροφικές επιχειρήσεις
- οι πτηνοτροφικές επιχειρήσεις
- οι εκμεταλλεύσεις ανθοκομικών και καλλωπιστικών προϊόντων
- τα φυτώρια.

Οι επιχειρήσεις αυτές μπορεί να υπαχθούν στην ασφάλιση του ΕΛΓΑ ύστερα από αίτησή τους και έκδοση σχετικής απόφασης του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΛΓΑ. και ισχύει υποχρεωτικά για τρία τουλάχιστον έτη.

Η ζημιά αναγγέλλεται στους αρμόδιους Ανταποκριτές του ΕΛΓΑ. που έχουν οριστεί σε κάθε Δήμο, Δημοτική Ενότητα ή Τοπική Κοινότητα για τη διεξαγωγή όλης της διαδικασίας που αφορά την ασφάλιση της φυτικής και ζωικής παραγωγής. Ο Ανταποκριτής του ΕΛΓΑ. μέσα σε σαράντα οκτώ (48) ώρες από τότε που έγινε η ζημιά στις καλλιέργειες από την πλημμύρα, είναι υποχρεωμένος να αναγγείλει στην αρμόδια υπηρεσία του ΕΛΓΑ, τη χρονολογία, το είδος και τις εκτάσεις που ζημιώθηκαν. Οι παραγωγοί που έχουν υποστεί ζημιές στην αγροτική παραγωγή μπορούν να υποβάλουν Δηλώσεις Ζημιάς, εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις όπως αναλύθηκαν παραπάνω. Η δήλωση ζημιάς υποβάλλεται στον Ανταποκριτή του ΕΛΓΑ. στην αγροτική περιοχή του οποίου βρίσκονται τα ζημιωθέντα αγροτεμάχια. ασφαλισμένος του οποίου ζημιώθηκαν οι καλλιέργειες, σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20% της συνολικής παραγωγής που περίμενε να συγκομίσει από κάθε αγροτεμάχιο κατ είδος καλλιέργειας, έχει υποχρέωση μέσα σε 15 ημέρες από την επομένη της ημερομηνίας που συνέβη το ζημιογόνο αίτιο, να υποβάλει τη δήλωση ζημιάς στον Ανταποκριτή του ΕΛΓΑ. στην αγροτική περιοχή όπου βρίσκονται τα αγροτεμάχια. Η δήλωση ζημιάς δεν υποχρεώνει τον Οργανισμό στη διενέργεια εκτίμησης αν ο ασφαλισμένος δεν καταβάλει και εμπρόθεσμα μέσα σε 15 ημέρες στον Ανταποκριτή το αντίστοιχο τέλος εκτίμησης. Η εκτίμηση της ζημιάς κάθε αγροτεμαχίου που ζημιώθηκε διενεργείται από γεωπόνο - εκτιμητή του ΕΛΓΑ. Ο ΕΛΓΑ. ανάλογα με την εποχή που συνέβη η ζημιά και το βλαστικό στάδιο της καλλιέργειας που πλήγηκε, καθορίζει το χρόνο διενέργειας της εκτίμησης της ζημιάς. Η ημερομηνία που θα αρχίσουν οι εκτιμήσεις στην περιοχή κάθε Δήμου/Κοινότητας γίνεται

γνωστή στους ενδιαφερόμενους ασφαλισμένους. Ο ασφαλισμένος έχει το δικαίωμα να ζητήσει επανεκτίμηση, αν δεν συμφωνεί με το πόρισμα της εκτίμησης. Η επανεκτίμηση διενεργείται από δύο γεωπόνους που ορίζονται από τον ΕΛΓΑ. Το πόρισμα της επανεκτίμησης είναι οριστικό και δεν μπορεί να ασκηθεί κατ’ αυτού άλλο ένδικο μέσο. Ως ανώτατο όριο αποζημίωσης, που μπορεί να καταβάλλει ο ΕΛΓΑ. στους ασφαλισμένους, ορίζεται ανά δικαιούχο αποζημίωσης: το ποσό των διακοσίων πενήντα χιλιάδων (250 000.00) ευρώ, που μπορεί να δοθεί συνολικά κατ’ έτος (ΦΕΚ 1939/Β'/29-06-2016) ανά αγροτεμάχιο: το 80% της ασφαλιζόμενης αξίας της παραγωγής του αγροτεμαχίου που ζημιώθηκε και στη ζωική παραγωγή μέχρι του ποσού της ασφαλιζόμενης αξίας.

Αποζημιώσεις στη φυτική παραγωγή καταβάλλονται όταν η ζημιά είναι μεγαλύτερη από 20%. Καταβάλλεται αποζημίωση ίση προς ποσοστό 88%, του πάνω από το 15% ποσοστού ζημιάς.

Το ποσό της ασφαλιστικής αποζημίωσης, υπολογίζεται σε συνάρτηση με:

- Την κατά στρέμμα παραγωγή και τον αντίστοιχο αριθμό στρεμμάτων, τα οποία προσδιορίστηκαν με το πόρισμα πραγματογνωμοσύνης
- Το ποσοστό της ζημιάς, το οποίο προσδιορίστηκε με το πόρισμα πραγματογνωμοσύνης.
- Την τιμή ανά μονάδα προϊόντος όπως αυτή καθορίζεται στην υποβληθείσα Ενιαία Δήλωση Καλλιέργειας/Εκτροφής,

Η αποζημίωση καταβάλλεται στον δικαιούχο το αργότερο εντός δύο μηνών από την εκκαθάριση της ζημιάς. Η μη εμπρόθεσμη καταβολή της ειδικής ασφαλιστικής εισφοράς της παραγράφου 1 περίπτωση α του άρθρου 7 του νόμου 3877/2010 καθιστά τον παραγωγό μη δικαιούχο αποζημίωσης από τον ΕΛΓΑ. Η αξίωση του ασφαλισμένου για λήψη αποζημίωσης από τον ΕΛΓΑ., για ζημιές της παραγωγής από τα καλυπτόμενα ασφαλιστικά ζημιογόνα αίτια παραγράφεται μετά διετία από την έκδοση της εντολής πληρωμής.

- **Κωδικοποίηση εργαλείων και υποχρεώσεων παραγωγών**

Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο «Πολλαπλής Συμμόρφωσης» που καθορίζεται στην ΚΥΑ 262385/ 21-4-2010 (ΦΕΚ 509, τ. Β΄), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 622/89705 /29-7-2014 και εξειδικεύθηκε στην 87834/31-07-2015 Εγκύκλιο – Εγχειρίδιο Διαδικασιών Ελέγχου Πολλαπλής Συμμόρφωσης, του ΟΠΕΚΕΠΕ, περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων οι παρακάτω υποχρεώσεις για κάθε δικαιούχο αγροτικών ενισχύσεων:

- Να καθαρίζει τη βλάστηση εντός των στοιχείων των αρδευτικών και στραγγιστικών δικτύων για τη διασφάλιση της αναγκαίας παροχετευτικότητας, με μηχανικά και όχι με χημικά μέσα.
- Να μεριμνά ώστε στα αγροτεμάχια που βρίσκονται σε εδάφη με κλίση άνω του 10%, να υπάρχει φυτική κάλυψη κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων, μέχρι την προετοιμασία του εδάφους για την επόμενη σπορά, ανάλογα με την καλλιέργεια.
- Σε αγροτεμάχια με κλίση πάνω από 10% που κινδυνεύουν από διάβρωση, η άροση πρέπει να γίνεται κατά τις ισοϋψείς ή διαγώνια ή εναλλακτικά να δημιουργούνται σταθερές ακαλλιέργητες λωρίδες ως ζώνες ανάσχεσης, σε αποστάσεις ανάλογες με τις εδαφικές ιδιότητες και την κλίση. Επίσης η άρδευση να μη γίνεται με τη μέθοδο της κατάκλυσης.
- Να μην καταστρέφει τις ξερολιθιές, τα αναχώματα και τα φυσικά πρανή στα όρια των αγροτεμαχίων.

Εφόσον ο δικαιούχος αγροτικών ενισχύσεων δεν τηρεί τους κανόνες της πολλαπλής συμμόρφωσης του επιβάλλεται η διοικητική κύρωση που προβλέπεται στο άρθρο 91 του Καν. (ΕΕ) 1306/2013 και η οποία σχετίζεται άμεσα με το ύψος της αγροτικής ενίσχυσης που λαμβάνει.

- **Δράσεις για την αποκατάσταση λειτουργικότητας στραγγιστικών δικτύων**

Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο οι φορείς διαχείρισης των έργων εγγείων βελτιώσεων (Ο.Ε.Β., Ο.Τ.Α.) οφείλουν να μεριμνούν για τη συντήρηση του στραγγιστικού δικτύου των έργων δικαιοδοσίας τους. Συμπεριλαμβάνεται η περιοδική άρση των φερτών υλικών, της υδροχαρούς βλάστησης κ.λπ. μέχρι της ‘ερυθράς’ (ονομαστικό υψόμετρο πυθμένα), ώστε να διατηρείται η κλίση του πυθμένα και να παροχετεύεται το πλεονάζον νερό, τόσο κατά την αρδευτική περίοδο, όσο και μετά το τέλος των αρδεύσεων. Όπου οι τάφροι χρησιμοποιούνται για άρδευση, πρέπει να απομακρυνθούν τα προσωρινά φράγματα (‘δέσεις’) εκτροπής, ώστε να μην περιορίζεται η ροή του πλεονάζοντος νερού και να αποκαθίσταται η κλίση των τάφρων του στραγγιστικού δικτύου.

Σε ότι αφορά τα στραγγιστικά αντλιοστάσια πρέπει:

- να γίνεται συντήρηση των ηλεκτρομηχανολογικών και ηλεκτρονικών εγκαταστάσεων, των οργάνων ασφαλείας (αντιπληγματικές βαλβίδες, αεροεξαγωγοί, αεροφυλάκια, κ.λπ.), της καθοδικής προστασίας των υπόγειων μεταλλικών αγωγών, κ.λπ.
- να καθαρίζονται επιμελώς η λεκάνη ηρεμίας και οι διώρυγες τροφοδοσίας των αρδευτικών και των στραγγιστικών τάφρων, από φερτά υλικά και υδροχαρή φυτά, να ελέγχονται και να καθαρίζονται τα ποτήρια αναρρόφησης των αντλητικών συγκροτημάτων, καθώς και οι σχάρες συγκράτησης φερτών υλών
- να γίνεται έλεγχος καλής λειτουργίας της αντλίας βορβόρου (στα αντλιοστάσια με θετική αναρρόφηση των αντλητικών συγκροτημάτων).

Από πλευράς εφαρμογής των παραπάνω δράσεων, δημιουργούνται εκ των πραγμάτων προβλήματα που σχετίζονται τόσο με διοικητικά θέματα, όσο και με θέματα χρηματοδότησής τους. Μερικώς και σε ότι αφορά μόνο τα στραγγιστικά δίκτυα που ανήκουν σε δημόσια έργα εγγείων βελτιώσεων, τα οποία χρησιμοποιούνται και ως αρδευτικά, υπάρχει περιορισμένη δυνατότητα χρηματοδότησης στα πλαίσια του εκάστοτε ισχύοντος Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης. Αυτή γίνεται εφικτή μέσω των μέτρων που σχετίζονται με επενδύσεις σε υλικά στοιχεία του ενεργητικού υποδομών εγγείων βελτιώσεων, αλλά επειδή η συντήρηση στραγγιστικών δικτύων αποτελεί μόνο έμμεσο στόχο του μέτρου, η συμμετοχή στη χρηματοδότηση τέτοιων δράσεων είναι ελάχιστη.

- **Δράσεις για την αναβάθμιση/ αποκατάσταση ορεινών λεκανών απορροής**

Οι δράσεις για την αναβάθμιση των ορεινών λεκανών απορροής και την εξομάλυνση των πλημμυρικών επιπτώσεων στην κατάντη πεδινή λεκάνη στοχεύουν:

- στην αποκατάσταση πληγέντων εκτάσεων, μέσω κηρύξεων και έργων αναδασώσεων μετά από πυρκαγιές ή εκχερσώσεις από ανθρωπογενείς δραστηριότητες,
- στην ρύθμιση της δίαιτας των υδατορευμάτων, ώστε να εξομαλυνθούν τα πλημμυρικά φαινόμενα, μέσω έργων δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών (π.χ. μικρά τεχνικά έργα – εγκάρσια ή/και παράλληλα - διευθέτησης των χειμάρρων, φράγματα διαλογής υλικών κ.ά.),
- στην προστασία των εδαφών από την διάβρωση, μέσω αντιδιαβρωτικών έργων (π.χ. κλαδοπλέγματα, φυτεύσεις κ.ά.).

Σε ότι αφορά την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, τα έργα μείωσης του κινδύνου, τα οποία περιορίζονται στις ορεινές λεκάνες, δύναται να περιλαμβάνουν:

- Τεχνητές λίμνες και ταμιευτήρες, οι οποίες διαχωρίζονται σε ανάσχεσης και πολλαπλού σκοπού.
- Έργα διαχείρισης ορεινών λεκανών, που περιλαμβάνουν αναβαθμίδωση και χρήση των γαιών, φυτοτεχνικά έργα (φυτοκάλυψη), έργα διευθέτησης χειμάρρων, που μπορεί να είναι: (α) εγκάρσια, (β) παράλληλα και (γ) προστασίας της κοίτης.

- Διόδους ανακούφισης των πλημμυρών, οι οποίες διαχωρίζονται σε λεκάνες διήθησης και λεκάνες εμπλουτισμού.

- **Λοιπές δράσεις**
  - Η σύνταξη μελετών θραύσης φράγματος και πλημμυρικού κύματος που, σύμφωνα με την εγκύκλιο 38/2005 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.3316/2005», υλοποιείται στο πλαίσιο των μελετών υδραυλικών έργων (για έργα φραγμάτων), στο στάδιο της Προμελέτης. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής λαμβάνονται υπόψη στην Περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και στα Σχεδία Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης».
  - Η ανάπτυξη και διατήρηση των δικτύων μετεωρολογικών/υδρομετρικών σταθμών της χώρας και ανάπτυξη/διατήρηση της ΕΤΥΜΠ.
  - Ο υφιστάμενος μηχανισμός/διαδικασίες εκπόνησης μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και δικτύων ομβρίων.
  - Η διαχείρισης των ταμιευτήρων που γίνεται από τους φορείς λειτουργίας των ταμιευτήρων (π.χ. ΔΕΗ) για την ανάσχεση των πλημμυρών σε συνθήκες κρίσης.
  - Ενημέρωση ΕΜΥ για ακραία καιρικά φαινόμενα.
  - Η ενεργοποίηση της Υπηρεσίας Copernicus/Emergency Management Service - Mapping της Ευρωπαϊκής Ένωσης από τη ΓΓΠΠ, με σκοπό την άμεση παραγωγή χαρτογραφικών προϊόντων και δεδομένων από ανάλυση δορυφορικών εικόνων, για τις πληγείσες από πλημμύρες περιοχές (εγκύκλιος 6128/30.08.2017 της ΓΓΠΠ «Εφαρμογές και δυνατότητες του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Copernicus Emergency Management Service”).
  - Οι οδηγίες προστασίας που δίνονται από τη ΓΓΠΠ (π.χ. για πλημμύρες και για ιρλανδικές διαβάσεις).
  - Η θέσπιση από το υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ), και η δημιουργία Μητρώου Ελληνικών Φραγμάτων, με σκοπό τον έλεγχο των δημόσιων και ιδιωτικών φραγμάτων σε όλα τα στάδια, μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας. Η ΔΑΦ συγκροτείται και λειτουργεί ως Επιτροπή στο πλαίσιο της γενικής γραμματείας Υποδομών του υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Η διοικητικο-οικονομική της μέριμνα θα πραγματοποιείται από το αρμόδιο τμήμα της Διεύθυνσης Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων (ΔΑΕΕ).
  - Η θεσμοθέτηση και υποχρεωτική εφαρμογή Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016). Ο νέος Κανονισμός στόχο έχει να προλαμβάνονται δυσάρεστα καθώς και καταστροφικά συμβάντα, τα οποία θα ήταν δυνατόν να θέσουν σε κίνδυνο ανθρώπινες ζωές, περιουσίες, δημόσιες υποδομές, αλλά και σοβαρές ζημιές στο περιβάλλον. Ο σχεδιασμός νέων έργων ταμίευσης και το πρόγραμμα λειτουργίας των υφιστάμενων ταμιευτήρων θα λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016).

10.3 ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Με βάση την κατηγοριοποίηση των μέτρων που προαναφέρθηκε, καταρτίσθηκε κατάλογος με τα Μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Τα Μέτρα διακρίνονται ανάλογα με τον **Άξονα δράσης** της Διαχείρισης του Πλημμυρικού Κινδύνου στον οποία αναφέρονται. Συγκεκριμένα διακρίνονται τέσσερις ομάδες Μέτρων:

- Μέτρα Πρόληψης
- Μέτρα Προστασίας
- Μέτρα Ετοιμότητας
- Μέτρα Αποκατάστασης

Λαμβάνοντας υπ’ όψιν ότι κάθε Άξονας Δράσης περιλαμβάνει επιμέρους Τύπους Δράσης Πλημμυρικού Κινδύνου, τα Μέτρα διακρίνονται περαιτέρω, ανάλογα με τον **Τύπο Δράσης** που αναφέρονται ανά ομάδα Μέτρων, ως ακολούθως:

- Μέτρα Πρόληψης
  - Αποφυγή
  - Μετεγκατάσταση
  - Μείωση επιπτώσεων
  - Άλλη πρόληψη
- Μέτρα Προστασίας
  - Φυσική Διαχείριση Πλημμύρας/Διαχείριση επιφανειακής απορροής
  - Ρύθμιση ροής
  - Έργα σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες
  - Διαχείριση ομβρίων υδάτων
  - Άλλη προστασία
- Μέτρα Ετοιμότητας
  - Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση
  - Σχέδια έκτακτης ανάγκης
  - Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού
  - Άλλη ετοιμότητα
- Μέτρα Αποκατάστασης
  - Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση
  - Περιβαλλοντική αποκατάσταση
  - Άλλη αποκατάσταση

Το ΣΔΚΠ περιλαμβάνει Μέτρα για την επίτευξη των **Γενικών Στόχων** της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί σε επίπεδο χώρας και είναι κοινοί και για τα δεκατέσσερα (14) Υδατικά Διαμερίσματα, έτσι όπως αυτοί παρουσιάζονται στο κεφ. 9.3. Οι Γενικοί Στόχοι αφορούν:

- Μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα (Μέτρα Πρόληψης).
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας (Μέτρα Προστασίας).
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών (Μέτρα Ετοιμότητας).
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών (Μέτρα Αποκατάστασης).

Τα Μέτρα διακρίνονται σε **είδη** ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Ειδικότερα διακρίνονται τα ακόλουθα είδη Μέτρων:

- **Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις:** Αφορούν αποφάσεις διοικητικών ρυθμίσεων.

- **Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα:** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες.
- **Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης:** Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.
- **Μη δομικές παρεμβάσεις:** Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης).
- **Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών:** Αφορούν δημιουργία/ συμπλήρωση βάσεων δεδομένων, συμπλήρωση δεδομένων πεδίου, κυρίως τοπογραφικές αποτυπώσεις υποδομών και στοιχεία γεωμετρίας υδατορεμάτων.
- **Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure):** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
- **Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας:** Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους.

Για κάθε Μέτρο δίδονται οι πληροφορίες που σημειώνονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 10.3 Ειδική φόρμα περιγραφής Μέτρων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Περιλαμβάνει το όνομα του μέτρου
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τα Μέτρα, κωδικοποιούνται ως εξής: EL_XX (κωδικός ΥΔ)_XX (Τύπος Μέτρου σύμφωνα με WISE) _XX (αύξων αριθμός Μέτρου)
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη παρέμβαση, δέσμη παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Δίνεται ο στόχος ΔΚΠ στον οποίο αφορά το μέτρο
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Περιλαμβάνει την αναλυτική περιγραφή του μέτρου
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Αναφορά στην Αρμόδια Αρχή που είναι υπεύθυνη για την υλοποίηση, την εφαρμογή και το συντονισμό του προτεινόμενου μέτρου σε εθνικό, περιφερειακό, τοπικό επίπεδο καθώς και στους λοιπούς φορείς που εμπλέκονται στην υλοποίησή του
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις, Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα, Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης, Μη δομικές παρεμβάσεις, Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών, Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure), Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα, ΖΔΥΚΠ, Λεκάνη Απορροής, Υδατικό Σύστημα, τοπωνύμιο, κλπ.
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα, ΖΔΥΚΠ, Λεκάνη Απορροής, Υδατικό Σύστημα, τοπωνύμιο, κλπ.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Σχολιασμός της συνέργειας του μέτρου με τους στόχους και τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Σχολιασμός της απόδοσης του Μέτρου σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής. Αξιολογείται η συσχέτιση του Μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Η απόδοση αξιολογείται ως: Υψηλή ή Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Δίδεται ο χρονικός ορίζοντας υλοποίησης των Μέτρων με ομαδοποίηση σε βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα. Όπου: • Βραχυπρόθεσμα είναι τα Μέτρα άμεσης εφαρμογής και σ’ αυτά περιλαμβάνονται μέτρα με ορίζοντα εφαρμογής έως το 2021 και ολοκλήρωση εντός ή μετά το 2021. Τα Μέτρα αυτά, είτε εφαρμόζονται από την Έγκριση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, είτε είναι δυνατόν οι ενέργειες για την εφαρμογή τους να δρομολογηθούν άμεσα, είτε είναι δράσεις που ήδη έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζονται, πριν την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, και έχουν ενσωματωθεί στο Πρόγραμμα Μέτρων. • Μεσοπρόθεσμα είναι τα Μέτρα με πλήρη εφαρμογή μετά το 2021 και σ’ αυτά περιλαμβάνονται μέτρα για τα οποία αναμένεται ότι οι δράσεις προετοιμασίας και ωρίμανσης θα ολοκληρωθούν έως το 2021 και η πλήρης εφαρμογή τους θα υλοποιηθεί από το 2021 και μετά. Τα Μέτρα αυτά στην παρούσα φάση χαρακτηρίζονται ως μεσοπρόθεσμα και κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ θα επανεξεταστούν.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο, σε εξέλιξη, υπό κατασκευή, ολοκληρωμένο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Δίνεται η εκτίμηση του κόστους του Μέτρου
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Δίδεται ανάλυση του τρόπου υπολογισμού του κόστους

Σημειώνεται ότι, ανεξάρτητα από τις επιμέρους αρμόδιες αρχές που σχετίζονται με την υλοποίηση συγκεκριμένων μέτρων, η γενική εποπτεία της εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανήκει στην αρμόδια Δ/νση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης (βλ. κεφ.2.2). Τέλος, τον συντονισμό σε εθνικό επίπεδο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ έχει η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Τα Μέτρα προβλέπουν δράσεις και ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση των κινδύνων στις ΖΔΥΚΠ και ειδικότερα στις γεωγραφικές περιοχές που έχουν οριστεί στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς 100 ετών (σενάριο μέσης πιθανότητας υπέρβασης). Οι δράσεις και οι ρυθμίσεις αυτές δύναται να υλοποιούνται και εκτός των ΖΔΥΚΠ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο υπ’ αριθ. πρωτ. οικ 135202/13.02.2018 έγγραφο του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (βλ. κεφ.10.1).

Μέτρα διοικητικού χαρακτήρα και οριζόντιες δράσεις εφαρμόζονται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος. Η περιοχή εφαρμογής και η γεωγραφική επίδραση των Μέτρων αναφέρονται αναλυτικά στην Ειδική Φόρμα περιγραφής του κάθε Μέτρου.

Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει **25 Μέτρα** τα οποία χωρίζονται ανά άξονα δράσης σε:

- **5 Μέτρα Πρόληψης** (Το 19% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα),
- **10 Μέτρα Προστασίας** (Το 38% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για μείωση της πιθανότητας πλημμύρας),

- **6 Μέτρα Ετοιμότητας** (Το 24% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών),
- **2 Μέτρα Αποκατάστασης** (Το 8% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών),
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει όλους τους άξονες δράσεις** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί το σύνολο των Στόχων του ΣΔΚΠ),
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει τους άξονες δράσεις Πρόληψη - Ετοιμότητα** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί τους Στόχους για Μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα και ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών) και

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα Μέτρα ανά Στόχο που εξυπηρετούν.

Πίνακας 10.4 Μέτρα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση Μέτρου
1	EL_02_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Πρόληψη Προστασία Ετοιμότητα Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο
2	EL_02_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
3	EL_02_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
4	EL_02_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
5	EL_02_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
6	EL_02_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
7	EL_02_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόληψη Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
8	EL_02_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
9	EL_02_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση Μέτρου
10	EL_02_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
11	EL_02_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
12	EL_02_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
13	EL_02_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
14	EL_02_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
15	EL_02_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
16	EL_02_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
17	EL_02_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Προστασία	Μεσοπρόθεσμο
18	EL_02_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο
19	EL_02_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
20	EL_02_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
21	EL_02_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
22	EL_02_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση Μέτρου
23	EL_02_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο
24	EL_02_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο
25	EL_02_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο

Στα κεφάλαια που ακολουθούν, παρουσιάζονται τα αναλυτικά στοιχεία των Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

10.3.1 Μέτρα Πρόληψης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_61_01
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα, Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας, Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών Σ4) Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγεισών περιοχών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ02) και παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στην εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ02). Το έργο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για την συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στην λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό. Η παροχή των συμβουλευτικών υπηρεσιών ενδεικτικά θα αφορά: α) την παρακολούθηση της υλοποίησης των Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ02), β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων, γ) την διαμόρφωση κειμένων, δ) τον συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων, ε) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας, στ) την σύνταξη μεθοδολογικών κειμένων και τεχνικών προδιαγραφών για θέματα σχετικά με την αξιολόγηση της κλιματικής αλλαγής και λοιπών ειδικών θεμάτων που σχετίζονται με την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων πλημμυρών, ζ) ενέργειες για την συλλογή/ ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση των ΣΔΚΠ, η) την υποστήριξη σε θέματα αναθεώρησης του ΣΔΚΠ και την συμμετοχή σε ομάδες εργασίας που θα συσταθούν στο πλαίσιο των αναγκών της Διεύθυνσης Υδάτων. Στο πλαίσιο του έργου αυτού θα συντάσσονται εκθέσεις αξιολόγησης της πορείας εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων, θα δίνονται κατευθύνσεις για τις απαιτούμενες ενέργειες για την ολοκλήρωση της υλοποίησης τους και θα αξιολογούνται τα μέτρα ως προς την αποτελεσματικότητας τους στη διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών. Η ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου θα υλοποιηθεί από την οικεία Δ/νση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας και Δ/νση Υδάτων Ιονίου για την κάλυψη των αναγκών συντονισμού στην εφαρμογή του παρόντος

	ΣΔΚΠ για τις λεκάνες απορροής για τις οποίες έχει για το σύνολό τους ή για μέρος αυτών αρμοδιότητα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Δ/νση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας, Δ/νση Υδάτων Ιονίου)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ02)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ02)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Στόχος 1. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	600,000€ (Το κόστος αφορά και στις δράσεις που αναφέρονται στο μέτρο της οικείας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Μ02Σ0201)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών για παροχή υπηρεσιών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_23_02
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Μ23
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το 97% των αγροτών και το 83% των νέων αγροτών κάτω των 35 ετών, έχουν μόνο εμπειρικές γνώσεις σχετικά με τα θέματα του επαγγέλματός τους, το οποίο αποτελεί ένα από τα κυριότερα προβλήματα του τομέα που έχει επιρροή και στις αποφάσεις που παίρνονται και σχετίζεται με τις επιπτώσεις των πλημμυρικών γεγονότων στις γεωργοκτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις. Στο πλαίσιο αυτό κρίνεται σκόπιμη η κατάρτιση των αγροτών σε πρακτικές μείωσης των επιπτώσεων από τις πλημμύρες. Ενδεικτικά για την επίτευξη της κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες δύναται να αξιοποιηθούν τα ακόλουθα εργαλεία του ΠΑΑ 2014-2020. – «Δράσεις επίδειξης και ενημέρωσης» του υπομέτρο 1.2 του μέτρου 1 στο οποίο περιλαμβάνονται δραστηριότητες επίδειξης στους παραγωγούς σε θέματα πρόληψης ή προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και με την έννοια αυτή δίνεται η δυνατότητα ενσωμάτωσης ενεργειών ενημέρωσης, με έμφαση στα θέματα πρακτικών πρόληψης ή μείωσης των επιπτώσεων πλημμύρας στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις.

	– Στο πλαίσιο των ευρύτερων θεματικών της δράσης 1.1.2 “Δράσεις κατάρτισης και απόκτησης δεξιοτήτων για την αποτελεσματικότερη υλοποίηση μέτρων του ΠΑΑ" για τους δικαιούχους του Μ4.1.1. εντός του οποίου είναι δυνατόν να ενσωματωθούν θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και ειδικά με την διαχείριση πλημμυρικού κινδύνου Για το ΥΔ02 της Βόρειας Πελοποννήσου οι ανωτέρω δράσεις κατάρτισης των αγροτών σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες αξιολογούνται ως σημαντικές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, για τμήματα των ακόλουθων κτηματικών περιοχών: Νεμέας, Αιγίου, Αμαλιάδος, Ανδραβίδας, Αρκαδίων, Αρτεμισσίων, Άσσου-Λεχαίου, Βαρθολομίου, Βέλου, Βουγρασίας, Βόχας, Βραχναιικών, Γαστούνης, Διακοπτού, Δύμης, Ζακυνθίων, Ιαρδανού, Καλαβρύτων, Κάστρου-Κυλλήνης, Κορινθίων, Λαγανά, Λαρίσσου, Λεοντίου, Λεχαίνων, Μεσσάτιδος, Μόβρης, Παραλίας, Πατρέων, Πηνείας, Πύργου, Σαρωνικού, Συκιωνίων, Στυμφαλίας, Τραγανού, Φαρρών, Φενεού, Ωλένης και Ωλένιας τμήματα των οποίων ευρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΥΕ ΠΑΑ 2014-2020
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Δράση 7. ΕΠΣΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	30.000,00

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος δεν είναι δυνατόν να υπολογιστεί με ακρίβεια στην παρούσα φάση. Το κόστος που δίνεται παραπάνω είναι ενδεικτικό και έχει προκύψει από τον επιμερισμό του ετήσιου συνολικού προϋπολογισμού του μέτρου Μ01 του ΠΑΑ, συνεκτιμώντας εμπειρικά το μέρος της κατάρτισης που μπορεί να σχετίζεται με την πρόληψη και την προστασία από πλημμύρες, σε συνδυασμό με την επιφάνεια των καλλιεργούμενων εκτάσεων εντός της ζώνης που έχει οριστεί βάσει της Τ=100.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_23_03
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Μ23
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	**1) Υδρευτικές γεωτρήσεις** Ο σημαντικότερος κίνδυνος μιας υδρευτικής γεώτρησης σε περίπτωση πλημμύρας, πέραν των βλαβών που μπορούν να προκληθούν στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, είναι η πρόκληση ρύπανσης του υπόγειου υδάτινου ορίζοντα καθώς είναι βέβαιο ότι πλημμυρικά επιφανειακά ύδατα θα εισέλθουν στην γεώτρηση. Για τον λόγο αυτό απαιτείται ανάπτυξη δράσεων για την προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για Τ= 100 χρόνια. Περιλαμβάνεται η καταγραφή/ επιβεβαίωση της θέσης και της στάθμης των υδρευτικών γεωτρήσεων και η λήψη μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας τους όπως, η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης ή η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά. Επίσης, κατά τον προγραμματισμό νέων υδρευτικών γεωτρήσεων από τους Δήμους/ ΔΕΥΑ, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ώστε κατά το σχεδιασμό τους να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας τους, εφόσον απαιτείται. Τα ανωτέρω μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας των υδρευτικών γεωτρήσεων ενσωματώνονται στις άδειες χρήσης ύδατος που προβλέπονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 146896/27.10.2014 (ΦΕΚ Β’ 2878 και Β’ 3142) «Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει . Οι δράσεις που προτείνονται στο μέτρο αυτό θα πρέπει να είναι συμβατές και με τα προτεινόμενα μέτρα των Σχεδίων Ασφάλειας Νερού που πιθανόν εκπονούνται στις συγκεκριμένες περιοχές.

	Για το ΥΔ02 ενδεικτικά και όχι περιοριστικά το μέτρο εφαρμόζεται στις υδρευτικές γεωτρήσεις της ΔΕΥΑ Κορίνθου, Πάτρας, Σικυωνιών, Ζακύνθου. Οι Δ/σεις Υδάτων θα πρέπει να θέτουν ως όρο στην άδεια χρήσης ύδατος, την πρόβλεψη για την λήψη μέτρων προστασίας, εφ’ όσον τα έργα είναι εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη **2) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων** Για την προστασία της δημόσιας υγείας από τυχόν αστοχία των μονάδων ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης για Τ=100 χρόνια (ενδεικτικά αναφέρονται οι ΕΕΛ Κιάτου, Κάτω Αχαΐας, Βάρδας, Ανδραβίδας, Λεχαινών-Τραγανού, Γαστούνης-Βαρθολομιού), αλλά και σε όσες ευρίσκονται πλησίον των ζωνών κατάκλυσης (ενδεικτικά αναφέρονται οι ΕΕΛ Ζακύνθου και Αμαλιάδας) ή πλησίον της πλημμυρικής κοίτης ρεμάτων (ενδεικτικά αναφέρονται οι ΕΕΛ ΒΙΠΕ Πάτρας, Πάτρας και Ξυλοκάστρου) υλοποιούνται δράσεις (τεχνική μελέτη – έργα) αντιπλημμυρικής προστασίας των ΕΕΛ. Επίσης, κατά τον προγραμματισμό νέων ΕΕΛ από τους Δήμους/ ΔΕΥΑ, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ώστε κατά το σχεδιασμό τους να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας τους, εφόσον απαιτείται. **3)** Για την υλοποίηση των ανωτέρω οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα γνωστοποιήσουν το ΦΕΚ του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στους φορείς αυτούς με επισήμανση στο παρόν μέτρο. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου προτείνεται εφαρμογή του μέτρου στους Δήμους Αιγιαλείας, Ανδραβίδας-Κυλλήνης, Αρχαίας Ολυμπίας, Βέλου-Βόχας, Δυτικής Αχαΐας, Ερυμάνθου, Ζακύνθου, Ήλιδας, Καλαβρύτων, Κορινθίων, Νεμέας, Πατρέων, Πηνειού, Πύργου και Σικυωνίων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004

	GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ ΜΕΤΡΑ ΑΠΟ ΣΔΛΑΠ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟΥΣ: M02B0301, M02B0403, M02B0404
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. Μέτρο 1. (για τις υδρευτικές γεωτρήσεις) – Υγεία: νοσηρότητα και θνησιμότητα λόγω των καιρικών συνθηκών (για τις ΕΕΛ). ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	200,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος μελετών, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών. Κοστολογείται αρχικά η μελέτη έως το 2021 για διάρκεια παροχής υπηρεσιών 6 μήνες.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_24_04
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, M24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά την τεχνικοοικονομική μελέτη, για την αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών της ΕΜΥ, του ΥΠΕΝ & της ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, του ΥΠΑΑΤ, του ΕΑΑ και της ΔΕΗ. Η υλοποίηση του μέτρου ενδεικτικά περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις: α) έκδοση κανονιστικής ΚΥΑ για τους φορείς που θα συμμετέχουν στο δίκτυο και καθορισμό αρμοδιοτήτων. β) αξιολόγηση σχεδιασμού και λειτουργίας του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών με προσπάθεια ενοποίησης των υφιστάμενων δικτύων, με σκοπό την καλύτερη και ομοιογενή λειτουργία τους γ) προτάσεις εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου δικτύου (πχ προσθήκη νέων οργάνων, αντικατάσταση σταθμών ή και οργάνων με τεχνολογικά σύγχρονα, βελτίωση προστασίας του χώρου εγκατάστασης του εξοπλισμού, εξασφάλιση παροχής ηλεκτρικού ρεύματος κλπ) δ) προτάσεις αναθεώρησης του σχεδιασμού του δικτύου ως προς τις θέσεις μέτρησης, με έλεγχο υφιστάμενων σταθμών ως προς την συμβατότητά τους με τις ισχύουσες προδιαγραφές (ενδεικτικά του WMO) και εγκατάσταση επιπλέον σταθμών με προτεραιότητα στους βροχογράφους, αν αυτό απαιτείται, για την εξασφάλιση της συμπληρωματικότητάς τους και της λειτουργίας τους

	ε) προτάσεις για το σύστημα συλλογής, μετάδοσης και αρχειοθέτησης των δεδομένων στ) σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού από κάθε φορέα (ΕΜΥ, ΥΠΕΝ & ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΥΠΑΑΤ, ΕΑΑ, ΔΕΗ) ζ) ανάλυση αναγκών για στελέχωση υφιστάμενων και νέων συστημάτων με κατάλληλο προσωπικό τόσο για την συλλογή των παρατηρήσεων όσο και για την επεξεργασία τους και εισαγωγή κατάλληλης νομοθετικής ρύθμισης που θα διευκολύνει την πρόσληψη παρατηρητών. Σκοπός του μέτρου είναι η συμπλήρωση της διαθέσιμης πληροφορίας, ώστε να είναι δυνατή η ακριβέστερη εκτίμηση των υδρολογικών παραμέτρων, καθώς και η επικαιροποίηση των όμβριων καμπυλών/ βαθμονόμηση των υδρολογικών μοντέλων που καταρτίστηκαν στο πλαίσιο του ΣΔΚΠ. Σε πρώτη φάση απαιτείται η κανονιστική ΚΥΑ και η μελέτη αξιολόγησης και αναδιάρθρωσης του δικτύου.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. Μέτρο 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	100,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος τεχνικοοικονομικής μελέτης και Τευχών Δημοπράτησης, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών. Το εκτιμώμενο κόστος αφορά μέρος της συνολικής δαπάνης του μέτρου σε επίπεδο χώρας που αντιστοιχεί στο Υδατικό Διαμέρισμα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_24_05
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Μ24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την δημιουργία (σχεδιασμός, ανάπτυξη, συλλογή και συμπλήρωση με διαθέσιμα δεδομένα) Εθνικού Μητρώου καταγραφής τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων και έργων που επηρεάζουν τη ροή των υδάτων. Στο μητρώο θα καταγραφούν οι τοπογραφικές αποτυπώσεις των έργων που έχουν γίνει στα πλαίσια των ΣΔΚΠ αλλά και άλλων μελετών καθώς και άλλες διαθέσιμες

	πληροφορίες για τα τεχνικά έργα από μελέτες και αρχεία άλλων φορέων. Κατά προτεραιότητα η συμπλήρωση του Εθνικού Μητρώου θα γίνει για τα τεχνικά έργα εντός των ΖΔΥΚΠ.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 1. Μέτρο 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	250,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης του μέτρου υπολογίστηκε βάση των απαιτούμενων εργασιών που απαιτούνται για το σχεδιασμό και την υλοποίηση του Εθνικού Μητρώου. Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου. Το εκτιμώμενο κόστος αφορά μέρος της συνολικής δαπάνης του μέτρου σε επίπεδο χώρας που αντιστοιχεί στο Υδατικό Διαμέρισμα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_24_06
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Μ24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας (πυκνότητα μέχρι και 20 σημείων ανά m^2 και υψομετρική ακρίβεια <1.0 m) με χρήση της τεχνολογιών με την υψηλότερη δυνατή ανάλυση. Οι περιοχές που θα αφορά το υπόβαθρο θα είναι εντός της ζώνης κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, κυρίως σε περιοχές όπου το ανάγλυφο είναι ήπιο και αναμένουμε μεγάλη κατάκλυση (π.χ. πεδινές περιοχές, δέλτα ποταμών κτλ), καθώς επίσης και σε ζώνες υψηλού έως πολύ υψηλού κινδύνου όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας. Επιπλέον περιλαμβάνεται τοπογραφική αποτύπωση επίγειων σημείων ελέγχου (Ground Control Points) για την υψομετρική συνόρθωση του παραγόμενου ψηφιακού μοντέλου εδάφους. Το ανωτέρω ψηφιακό μοντέλο που θα παραχθεί έχει σαν στόχο την αξιοποίηση του για αύξηση της ακρίβειας των αποτελεσμάτων κατά τις αναθεωρήσεις των ΣΔΚΠ.

ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	280,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος με βάση παρόμοιες εργασίες που υλοποιήθηκαν (πχ ΣΔΚΠ Κύπρου) 500ευρώ/χλμ^2 σε όλη την πλημμυρική ζώνη Τ=100

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_24_07
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Ετοιμότητα, Μ24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα, Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στον σχεδιασμό και ανάπτυξη ενός Εθνικού Μητρώου Ιστορικών Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΙΠΣ) που να καλύπτει τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο μέσω ανάπτυξης κατάλληλου συστήματος χωρικών δεδομένων (SDI). Το ΕΜΙΠΣ, θα περιλαμβάνει δεδομένα της γεωγραφικής βάσης που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, σε δεδομένα

	υφιστάμενων βάσεων της ΕΓΥ στο πλαίσιο εφαρμογής άλλων Ευρωπαϊκών Οδηγιών, καθώς και σε άλλες επιμέρους βάσεις δεδομένων (πχ μητρώο χρηστών ύδατος, εργαλεία ΥΠΑΝ, ΕΜΣΥ, κλπ.) τα οποία σχετίζονται με τις πλημμύρες. Τα δεδομένα που θα εισαχθούν στο ΕΜΙΠΣ, θα ομογενοποιηθούν ως προς την δομή, το περιεχόμενό τους και θα τεκμηριωθούν με μεταδεδομένα. Το μέτρο ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) Ανάλυση υφιστάμενων βάσεων δεδομένων και υποδομών β) Σχεδιασμός Βάσης Χωρικών και Περιγραφικών Δεδομένων γ) Μετάπτωση και οργάνωση υφιστάμενων δεδομένων επιμέρους βάσεων, στο νέο σχήμα Βάσης Δεδομένων δ) Συλλογή/ συμπλήρωση και καταχώρηση πληροφορίας/ δεδομένων πλημμυρικών συμβάντων και αποτυπωμάτων ιστορικών πλημμυρών. Οι πληροφορίες που θα καταχωρούνται θα είναι τουλάχιστον αυτές που καταχωρούνται στη βάση δεδομένων EIONET του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, στο στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ. ε) Εγκατάσταση Κεντρικής βάσης δεδομένων για την αποθήκευση χωρικών και περιγραφικών δεδομένων, η οποία είναι προσβάσιμη από όλα τα λογισμικά CAD, GIS κ.α., εξαλείφοντας την ανάγκη ύπαρξης αρχείων σε επιμέρους υπολογιστές. στ) Διάχυση των δεδομένων τόσο στο εσωτερικό δίκτυο όσο και στο Διαδίκτυο υπό την μορφή ανοικτών προτύπων βασιζόμενων στις οδηγίες INSPIRE και OGC (Open GIS Constortium) και τυποποιημένων διαδικτυακών υπηρεσιών όπως Web Map Service (WMS), Web Feature Services (WFS), Catalog Service for the Web (CSW) ζ) Ανάπτυξη γεωγραφικής - διαδικτυακής πλατφόρμας (Web GIS) για την διάχυση των δεδομένων και των λοιπών πληροφοριών, με δυνατότητες ανάπτυξης χωρικών και περιγραφικών ερωτημάτων και κατοφόρτωσης (download) των αποτελεσμάτων και παραγωγής διαδραστικών θεματικών χαρτών. Η πλατφόρμα θα είναι συμβατή την Ευρωπαϊκή Οδηγία INSPIRE (Commission Regulation 976/2009 9.11.2011 and 28.12.2012) και το WISE (Water Information System for Europe) η) Άμεση εισαγωγή και διαχείριση δεδομένων που παρέχονται κατά όμοιο τρόπο (ανοικτά πρότυπα βασιζόμενα στις οδηγίες INSPIRE και OGC), καθώς αυτά δύνανται να «δανεισθούν» από τον αντίστοιχο Φορέα. θ) Ανάπτυξη συνδυαστικών ερωτημάτων μεταξύ δεδομένων είτε της Υπηρεσίας είτε άλλου Φορέα. ι) Ανάπτυξη ιδιοποιημένων εφαρμογών αυτοματισμού και διαχείρισης ια) Καθορισμός πρωτόκολλου λειτουργίας ΕΜΙΠΣ και συλλογής, επεξεργασίας, διαχείρισης και αρχειοθέτησης δεδομένων για την επικαιροποίησης της. Ανάλογα με τη φύση τους οι πληροφορίες καταχωρούνται από διάφορους χρήστες που διαθέτουν δεδομένα για τα πλημμυρικά συμβάντα και τις επιπτώσεις τους (ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων

	Αποκεντρωμένης Διοίκησης, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας Περιφερειών, Γενική Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΥΠΥΜΕ, πρώην ΥΑΣ), ΕΛΓΑ, Δήμοι κλπ). Η όλη γεωχωρική υποδομή, η καταχώριση των σημείων υδροληψίας, η απεικόνιση των χαρτών και υποβάθρων θα γίνεται στο Εθνικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ87 ή WGS 84). Η εφαρμογή θα παρέχει ασφαλή πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες των κεντρικών και περιφερειακών υπηρεσιών της χώρας για την καταχώρηση των πληροφοριών καθώς και τη μεταβολή ή τροποποίηση τους.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι πόροι: Δράση 1. Μέτρο 1. Μέτρο 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	50,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμάται ότι απαιτούνται ~ 700.000€ σε επίπεδο χώρας βάσει απαιτούμενων εργασιών. Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου. Το εκτιμώμενο κόστος αφορά μέρος της συνολικής δαπάνης του μέτρου σε επίπεδο χώρας που αντιστοιχεί στο Υδατικό Διαμέρισμα.

10.3.2 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_31_08
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, Μ31
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την δασοτεχνική διευθέτηση ορεινών λεκανών απορροής/Έργα ορεινής υδρονομίας που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100-. Περιλαμβάνει την εκπόνηση μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής στα ανάντη των ΖΔΥΚΠ σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαροποτάμων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100 . Οι μελέτες θα γίνουν σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων (ΚΕΜΔΔΧ), που εγκρίθηκε με την 247722/4375/6-12-1978 Απόφαση του Υπ.

	Γεωργίας. Η διευθέτηση στοχεύει στην απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων στις ορεινές λεκάνες, βάσει των αρχών της υδρογεωνομικής διευθέτησης. Κύριοι στόχοι της διευθέτησης είναι: (α) η ανάσχεση ροής, η απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων και η ομαλοποίηση της δίαιτας του νερού και (β) ο έλεγχος της στερεομεταφοράς με άμεση επίδραση στους τελικούς αποδέκτες. Από την μελέτη θα προκύψει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διευθέτησης με την εφαρμογή του κατάλληλου συστήματος, το οποίο δύναται να είναι: Α. Εφαρμογή του Δασοτεχνικού Συστήματος Ορεινών Υδρονομικών Έργων που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά ενωμένα και αλληλεξαρτώμενα: -Φυτοκομικά έργα (δασώσεις, θαμνώσεις, χλοάσεις) με σκοπό την αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, την προστασία όχθης ποταμού ή ρέματος, την αύξηση της υδατοσυγκράτησης και της διήθησης στο έδαφος, την μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια, την επιβράδυνση της απορροής, την περιβαλλοντική αναβάθμιση του ορεινού χώρου ή την βελτίωση της οικολογικής κατάστασης των ρεμάτων -Γεωτεχνικά έργα (βαθμιδώσεις, αποξέσεις πρανών, στραγγίσεις, τάφροι, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα κλπ) με σκοπό τη σταθεροποίηση απότομων πρανών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, την αποτροπή αυλακωτής και μικρής χαραδρωτικής διάβρωσης, τη συγκέντρωση και απαγωγή όμβριων υδάτων, την προσωρινή μεταπυρική προστασία. -Υδραυλικοτεχνικά έργα όπως: i) Φράγματα (στερέωσης κοίτης και συγκράτησης φερτών υλών) με σκοπό τη σταθεροποίηση της κοίτης και αποτροπή αξονικής διάβρωσης, τη μόνιμη συγκράτηση φερτών υλών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, τη μείωση της συρτικής δύναμης του νερού, την ευνόηση της παραποτάμιας βλάστησης. ii) Έργα τοποθετημένα παράλληλα στη κοίτη (αναχώματα, επενδύσεις, εκτροπές, πρόβολοι) με σκοπό την προστασία όχθης ρεμάτων και αποτροπή της πρανικής διάβρωσης, τον περιορισμό της ροής εντός καθορισμένης κοίτης, την διεύρυνση της κοίτης με σκοπό την φυσική διαμόρφωσή της ή την δημιουργία ζωνών υψηλής στάθμης (μπαγγίνες), την προστασία από υπερχειλίσεις, την απελευθέρωση και αξιοποίηση εδαφών. Β. Πιλοτική εφαρμογή του Διαλογικού Συστήματος Ελέγχου Διακίνησης Φερτών Υλών με ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών σε ορεινές λεκάνες απορροής έντονης χειμαρρικότητας που δεν επιδέχονται ή επιδέχονται μερική δασοτεχνική διευθέτηση Η πιλοτική εφαρμογή θα προσφέρει την ευκαιρία να δοκιμαστούν και να αξιολογηθούν νέες μέθοδοι υδρονομικής διευθέτησης για τις οποίες υπάρχει έλλειψη τεχνογνωσίας και εμπειρίας στη χώρα μας. Ενδεικτικά θα περιλαμβάνει ανοιχτά φράγματα διαλογής και προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών με σκοπό την ανάσχεση μαζικής στερεομεταφοράς (debris flows & Mud flows) την ανάσχεση πλημμυρικού κύματος (backwater effect) την προσωρινή συγκράτηση

	φερτών υλών σε λεκάνες, τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών με διαλογή. Γ. Σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας είναι δυνατή ή κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (dry detention pond) στις κοίτες των ρεμάτων με στόχο την ανάσχεση της πλημμύρας. Η κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης δίνει επιπλέον τη δυνατότητα, σε περιπτώσεις όπου χρειάζονται οι ροές προς τα κατάντη, όπως π.χ. για οικολογικούς λόγους ή για εμπλουτισμό ή άρδευση, να αξιοποιούνται τα πλημμυρικά νερά που συγκεντρώνονται σε αυτές (προβλέπεται εξοπλισμός υδροληψίας/εκκένωσης ώστε να αποδίδεται ελεγχόμενα η απορροή). Επισημαίνεται ότι ειδικά για Προστατευόμενες περιοχές της Οδηγίας 2000/60, τα προτεινόμενα μέτρα θα πρέπει να διατηρούν τις φυσικές αξίες των περιοχών και να αποτρέπουν την επιδείνωση τόσο της κατάστασης των υδάτων (όπως ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ) όσο και των ειδών και τύπων οικοτόπων των περιοχών αυτών (όπως ορίζουν οι Οδηγίες 92/43/ΕΚ & 2009/147/ΕΚ). Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται έργα σε ορεινές λεκάνες 2ης τάξης οι οποίες έχουν υψηλή διαβρωσιμότητα και απορρέουν σε ΖΔΥΚΠ που εμφανίζουν περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου με βάση τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας: (1) Στις ορεινές ζώνες των λεκανών απορροής των ρεμάτων Πείρου - Βέργα - Πηνειού - Γλαύκου (2) Στις ορεινές λεκάνες της λίμνης Φενεού (3) Στις ορεινές λεκάνες της λίμνης Στυμφαλίας (4) Στις ορεινές λεκάνες του π. Σελινούντα (5) Στις ορεινές λεκάνες Ζακύνθου και (6) Στις ορεινές λεκάνες των ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο Οι δράσεις και τα έργα που θα προκύψουν από τις προτεινόμενες μελέτες δύναται να χρηματοδοτηθούν από το Μέτρο 8 “Επενδύσεις στην ανάπτυξη δασικών περιοχών και στη βελτίωση της βιωσιμότητας των δασών” και ειδικότερα τα Υπομέτρα 8.3 “Πρόληψη ζημιών σε δάση εξαιτίας δασικών πυρκαγιών, φυσικών καταστροφών και καταστροφικών συμβάντων” και 8.4 “Αποκατάσταση ζημιών σε δάση εξαιτίας δασικών πυρκαγιών, φυσικών καταστροφών και καταστροφικών συμβάντων”.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ορεινές λεκάνες απορροής ανάντη ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα μέτρα M02B0902, M02B0904 & M02B0905
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Δασοπονία: Δράση 5. Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	4,500,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το ποσό αφορά μελέτες που θα γίνουν σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων (ΚΕΜΔΔΧ). Το κόστος αφορά την εκπόνηση μελέτης δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής και εκτιμήθηκε βάσει της ΥΑ αριθμ. 85233/1674 (ΦΕΚ 386 Β΄/30.03.2006) «Καθορισμός των προεκτιμώμενων αμοιβών για την εκπόνηση των μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης χειμάρρων και την εκτέλεση των σχετικών τοπογραφικών εργασιών» και των Οδηγιών Εφαρμογής της ανωτέρω ΥΑ με αριθ. πρωτ. 85249/574/4.4.2006. Στην εκτίμηση του κόστους ελήφθησαν υπόψη τόσο έργα της Κατηγορίας Ι (Έργα στις λεκάνες απορροής, όπως αναδασώσεις, κορμοπλέγματα, βαθμιδώσεις κ.λπ.) όσο και έργα της Κατηγορίας ΙΙ (Έργα στις κοίτες, όπως φράγματα, πρόβολοι, κοιτοστρώσεις κ.λπ.) όπως αυτά περιγράφονται στο άρθρο 3 της ΥΑ αριθμ. 85233/1674. Στο εκτιμώμενο κόστος περιλαμβάνονται: - Αμοιβή Δασοτεχνικής Μελέτης (ΓΕΝ.1, ΓΕΝ.2, ΓΕΝ.3, ΓΕΝ.4) - Τοπογραφικές Αποτυπώσεις (ΤΟΠ.1, ΤΟΠ.3, ΤΟΠ.5Α) - Μελέτη ΣΑΥ-ΦΑΥ (ΓΕΝ.6) - Τεύχη Δημοπράτησης (ΓΕΝ.7)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_32_09
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, Μ32
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Σε νέα μεγάλα φράγματα που εμπίπτουν στον ορισμό των Μεγάλων Φραγμάτων της Διεθνούς Επιτροπής Μεγάλων Φραγμάτων (ICOLD), δηλαδή φράγματα με ύψος από τη θεμελίωση, 15 m και άνω ή όγκου ταμιευτήρα άνω των 3 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων με αρδευτική ή άλλη λειτουργία να εξετάζεται και η δυνατότητα λειτουργίας

	αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες κυρίως που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί πρόσθετο όγκο ταμίευσης και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα. Με αυτές τις προϋποθέσεις ο ταμιευτήρας είναι δυνατόν να επιτυγχάνει ανάσχεση της πλημμύρας: μείωση της διάρκειας και του μεγέθους της πλημμυρικής αιχμής. Ο σχεδιασμός των έργων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφάλειας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016) και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στο εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ) ως Επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ). Επίσης ο όλος σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη την πολλαπλή σκοπιμότητα και τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της Οδηγίας 2000/60 για την Διαχείριση των Υδάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες απορροής ανάντη των ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα μέτρα M02B0902 & M02B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 3. Μέτρο 4. ΕΠΣΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο/Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	-
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_32_10
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, Μ32
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την εκπόνηση μελέτης με αντικείμενο τη διερεύνηση της συμμετοχής των ταμιευτήρων στη διαμόρφωση των πλημμυρικών απορροών και της δυνατότητας βελτιστοποίησης της λειτουργίας τους ώστε αφενός να καλύπτουν με το μέγιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν και αφετέρου να προσφέρουν τη μέγιστη αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες αυτοί θα επιλεγούν με βάση την αξιολόγηση του κινδύνου από τις πλημμύρες στα κατάντη (επιφάνεια που πλημμυρίζει και χρήσεις) μέσα από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τέτοιοι ταμιευτήρες στο ΥΔ02 είναι το φράγμα Δόξα, το αρδευτικό φράγμα Ασωπού, το υδρευτικό φράγμα Αστερίου στον π.Παραπείρο και το φράγμα υδροληψίας στη θέση Βαλμαδούρα του ποταμού Πείρου και τέλος το αρδευτικό φράγμα Πηνειού στην Ηλεία. Η μελέτη θα διερευνήσει και θα προτείνει στον φορέα διαχείρισης του φράγματος κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα στην περίπτωση εμφάνισης ισχυρών βροχοπτώσεων με πρόβλεψη αποθήκευσης στον ταμιευτήρα τμήματος της εισερχόμενης ποσότητας υδάτων με σκοπό την μείωση της διοχετευόμενης πλημμυρικής παροχής προς τα κατάντη. Το πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016) και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στο εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ) ως επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ). Σε περιπτώσεις όπου ήδη εφαρμόζονται τα ανωτέρω, ο Φορέας Διαχείρισης του ταμιευτήρα, ενημερώνει σχετικά την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ταμιευτήρες – φράγματα Δόξα, Ασωπού, Αστερίου, Βαλδαμούρα, Πηνειού ανάντη των ΖΔΥΚΠ: GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0008
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0008 Περιοχές κατάντη φραγμάτων
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ

	Το μέτρο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις προβλέψεις του ΣΔΛΑΠ για τον καθορισμό του καλού οικολογικού δυναμικού στα ΙΤΥΣ. Το μέτρο συσχετίζεται με το σχετικό μέτρο του ΣΔΛΑΠ για τον προσδιορισμό του μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων ΚΩΔΙΚΟΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΠΟ ΣΔΛΑΠ: M02Σ0901, M02B0902 & M02B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	150,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος μελετών, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_33_11
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, M33
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Τα υφιστάμενα αποχετευτικά/αποστραγγιστικά δίκτυα (τάφροι και συνοδά τεχνικά έργα ρύθμισης της ροής – θυροφράγματα, σίφωνες κάτω από οδικές διαβάσεις κλπ - αφορούν κυρίως σε παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση με αποτέλεσμα να εμφανίζουν συχνά λειτουργικά προβλήματα. Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις (που μπορεί να είναι μελέτες, έργα, εργασίες συντήρησης και καθαρισμού) για τον εκσυγχρονισμό, την αποκατάσταση και τη διαχείριση υφιστάμενων αποχετευτικών/αποστραγγιστικών δικτύων σε καλλιεργούμενες περιοχές. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνεται κατά προτεραιότητα η εφαρμογή του μέτρου εντός των κάτωθι στραγγιστικών δικτύων: **<u>ΠΕ Ηλείας</u>** • Δίκτυο φραγμάτων Πηνειού - Αλφειού. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΓΟΕΒ Πηνειού-Αλφειού και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 185.000 στρέμματα. • Αμαλιάδας – Ροβιάτας. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Αμαλιάδας – Ροβιάτας και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 16.700 στρέμματα. • Γαστούνης. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Γαστούνης και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 18.200 στρέμματα. • Μυρτουντίων. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Μυρτουντίων και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 95.800 στρέμματα. • Σαβαλίων. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Σαβαλίων και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 54.000 στρέμματα. **<u>ΠΕ Αχαΐας</u>** • Χαλανδρίτσας. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Χαλανδρίτσας και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 3.600 στρέμματα.

	• Ισώματος. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Ισώματος και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 4.235 στρέμματα. • Μαρμάρων. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Μαρμάρων και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 1.850 στρέμματα. • Σαραβαλίου. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Σαραβαλίου και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 2.500 στρέμματα. • Σελινούντα. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο Αρδευτικός Οργανισμός Σελινούντα Αιγίου και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 10.500 στρέμματα. **ΠΕ Κορινθίας** • Στυμφαλίας. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο Αρδευτικός Οργανισμός Στυμφαλίας-Ασωπού Κορινθίας (ΑΟΣΑΚ) και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 46.000 στρέμματα. • Νεμέας. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Νεμέας και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 3.000 στρέμματα. • Φενεού. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Φενεού και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 6.000 στρέμματα.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΥΜΕ/Γ.Γ.ΥΠΟΔΟΜΩΝ/Δ.Α.Ε.Ε., ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΩΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΠΟ ΣΔΛΑΠ: M02B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο/Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	3,500,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση μήκους στραγγιστικών δικτύων στα οποία έχει εφαρμογή το μέτρο και μεσοσταθμικό κόστος €50.000/ km για σχετικές δράσεις

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_33_12
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, M33

ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις : i. οριοθέτησης ποταμών και χειμάρρων ii. διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχετευτικότητάς τους, την προστασία της κοίτης (επένδυση και αντιστήριξη πρανών και πυθμένα) και τη ρύθμιση της ροής (κατασκευή αναβαθμών για τη μείωση της κατά μήκος κλίσης, λεκάνες καταστροφής ενέργειας για την εκτόνωση της ροής κλπ.) iii. κατασκευής αντιπλημμυρικών αναχωμάτων για την ασφαλή παροχέτευση των πλημμυρικών αιχμών iv. κατασκευής λιμνών κατακράτησης και φραγμάτων ανάσχεσης πλημμυρικών ροών v. παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων και τη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου που μελετώνται ή έχουν μελετηθεί και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν στο Υδατικό Διαμέρισμα και κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ. Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψιν έργων Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για το ΥΔ02 προτείνονται κατά προτεραιότητα: • η εκπόνηση μελέτης οριοθετήσεων και αντιπλημμυρικών έργων χειμάρρων & ποταμών της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας • η εκπόνηση μελέτης οριοθέτησης ποταμών και χειμάρρων Ν. Ηλείας • η εκπόνηση ειδικής μελέτης ελέγχου του σώματος και λοιπών εγκαταστάσεων του φράγματος Πηνειού • η εκπόνηση μελέτης αντιπλημμυρικής προστασίας π. Ασωπού • η εκπόνηση μελέτης έργων αντιπλημμυρικής προστασίας σε πεδινές περιοχές της Ζακύνθου • η εκπόνηση μελέτης έργων διευθέτησης για αντιπλημμυρική προστασία αστικών περιοχών στο υδατόρεμα Ζαπάντη • η εκπόνηση μελέτης οριοθέτησης - διευθέτησης ρεμάτων και ποταμών της ΠΕ Κορινθίας για την κατασκευή έργων αντιπλημμυρικής προστασίας
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ), ΔΗΜΟΙ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005

	GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα μέτρα M02B0902 & M02B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Γεωργία και κτηνοτροφία: Δράση 5. Μέτρο 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο/Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	9,000,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Από ΠΕΠ Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίων Νήσων (άξονας 5) και άλλα χρηματοδοτικά εργαλεία για συναφείς δράσεις

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_34_13
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, Μ34
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στην αντικατάσταση, ενίσχυση και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης όμβριων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης όμβριων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Σχετικά έργα δρομολογούνται τόσο στο πλαίσιο των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, όσο και από το ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ. Θα πρέπει σε πρώτη φάση να καταγραφούν τυχόν υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης όμβριων υδάτων και να αξιολογηθεί η επάρκεια των υφιστάμενων υποδομών από τους αρμόδιους φορείς, με σκοπό τον καθορισμό προτεραιοτήτων στην περιοχή, ώστε να είναι δυνατό να δρομολογηθούν αντίστοιχα έργα κατά την παρούσα ή και επόμενη διαχειριστική περίοδο. Σκοπός του μέτρου είναι η μείωση των κινδύνων πλημμύρας και η αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών. Ενδεικτικά όχι περιοριστικά για το ΥΔ02 αναφέρονται προς εφαρμογή του μέτρου οι πόλεις: Κόρινθος, Αίγιο, Πάτρα και Αμαλιάδα και οι οικισμοί: Λουτρά Ωραίας Ελένης, Κάτω Αλμυρή, Λαγανάς και Αμπελόκηποι στη Ζάκυνθο, Στυμφαλία, Κιόνια, Καρτέριο, Κιάτο, Κάτω Διμηνιό, Βέλο, Βραχάτι, Βοχαικό, Ζευγολατειό, Άσσος, Λέχαιον, Περιγιάλιο, Διακοπτό, Τέμενη, Κάτω Αχαΐα, Βάρδα, Λεχαινά, Ανδραβίδα, Γαστούνη, Βαρθολομιό όπου κατά καιρούς έχουν παρουσιαστεί πλημμυρικά προβλήματα.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ

ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υποδομές και Μεταφορές: Δράση 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο/Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	3,000,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Από ΠΕΠ Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίων Νήσων (άξονας 5) και άλλα χρηματοδοτικά εργαλεία για συναφείς δράσεις.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_35_14
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, M35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Οι υφιστάμενες προδιαγραφές μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας χρονολογούνται από την δεκαετία '70. Χρειάζεται να συνταχθεί νέος Κανονισμός που θα λάβει υπόψη του τις Οδηγίες 2000/60 και 2007/60, την σύγχρονη Περιβαλλοντική Νομοθεσία, την σύγχρονη Χωροταξική - Πολεοδομική Νομοθεσία και τις νεότερες εξελίξεις στον τομέα της διαχείρισης πλημμυρικών απορροών και ομβρίων υδάτων (εναλλακτικές πρακτικές αποκατάστασης και αναβάθμισης υδατορεμάτων με προτεραιότητα την προώθηση ήπιων (πράσινων) παρεμβάσεων διαμόρφωσης της κοίτης και των παρόχθιων εκτάσεων, εναλλακτικές πρακτικές μείωσης της επιφανειακής απορροής, τεχνικές λύσεις Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΦΣΥ) κλπ).

ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Επίπεδο χώρας/ Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Επίπεδο χώρας/ Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Δράση 2. Μέτρο 1. Μέτρο 2. ΕΠΣΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	45,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος προκύπτει από επιμερισμό της συμβατικής αμοιβής της μελέτης που υλοποιείται από το ΥΠΥΜΕ/ ΔΑΕΕ στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_35_15
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, Μ35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Τα αντιπλημμυρικά έργα που μελετήθηκαν και κατασκευάστηκαν κατά καιρούς, δεν υλοποιήθηκαν με βάση κάποιον Γενικό Αντιπλημμυρικό Σχεδιασμό, αλλά σχεδιάστηκαν συχνά αποσπασματικά, κυρίως με γνώμονα τις εκάστοτε τοπικές ανάγκες. Το Στρατηγικό Σχέδιο Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Master Plan) έχει στόχο να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και Λεκάνης Απορροής για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους Χάρτες με Τ=100. Διευκρινίζεται ότι η αναφορά «Τ=100 έτη» αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων και υλοποίησης των οριοθετήσεων, τα οποία ορίζονται με βάση του εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψη έργων. Το αντικείμενο του Master Plan ενδεικτικά περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) Συλλογή διαθέσιμων μελετών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας (στην ορεινή και στην πεδινή ζώνη) και αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής τους λαμβάνοντας υπόψη τις σημερινές συνθήκες και την υφιστάμενη περιβαλλοντική νομοθεσία β) Καταγραφή των υφιστάμενων και υπό μελέτη/ κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων (συμπεριλαμβανομένων τω ορεινών υδρονομικών έργων)

γ) Αξιολόγηση της επάρκειας και κατάστασης στην οποία βρίσκονται τα υφιστάμενα αντιπλημμυρικά έργα
δ) Αξιολόγηση της επάρκειας των σημαντικών εγκάρσιων οδικών διαβάσεων
ε) Συλλογή πληροφοριών για πλημμυρικά γεγονότα
στ) Ανάλυση και παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης
ζ) Συζήτηση και καταγραφή των απόψεων των τοπικών οργάνων της Διοίκησης που εμπλέκονται στην αντιπλημμυρική προστασία
η) Διαμόρφωση και αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων δράσεων και έργων
Στα εναλλακτικά σενάρια θα εξετάζονται κατά προτεραιότητα, δράσεις και έργα που αφορούν:
• την δυνατότητα μείωσης της ροής και διαχείρισης των φερτών υλών μέσω αξιοποίησης "φυσικών" μεθόδων, με έμφαση στα έργα ορεινής υδρονομίας
• την δυνατότητα ρύθμισης της ροής μέσω κατασκευαστικών παρεμβάσεων όπως διευθετήσεις , ταμιευτήρες ανάσχεσης κ.α.
• την δυνατότητα κατασκευής ή βελτίωσης και ενίσχυσης έργων προστασίας
• την δυνατότητα μείωσης της ροής μέσω μεθόδων Διαχείρισης Επιφανειακών Νερών
• την δυνατότητα ανάπτυξης παρεμβάσεων παράπλευρης εκτόνωσης πλημμυρικών ροών
Τα εναλλακτικά σενάρια θα αξιολογηθούν με τη βοήθεια μοντέλων υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης λαμβάνοντας υπόψη και το λειτουργικό κόστος.
Μέσω του Master Plan οι ενδεχόμενες κατασκευαστικές παρεμβάσεις διευθετήσεων θα λάβουν προτεραιότητα από κατάντη προς ανάντη.
Για κάθε προτεινόμενο σενάριο θα δοθεί εκτίμηση του κόστους υλοποίησης, συμπεριλαμβανομένου του κόστους μελετών, δημοπράτησης και κατασκευής.
θ) Προγραμματισμό και ιεράρχηση των δράσεων και μελετών κατασκευής έργων με βάση τεχνικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια
ι) Προτάσεις για χρηματοδότηση, λειτουργία και διαχείριση των έργων.
Το Master Plan πρέπει να είναι σύμφωνο με τις προβλέψεις των Σχεδίων Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (κατάσταση ΥΣ, εξαιρέσεις, κλπ.) και για το σκοπό αυτό θα πρέπει να έχει τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων.
Η υλοποίηση του Master Plan θα γίνει από το ΥΠ.Υ.ΜΕ/Γ.Γ.ΥΠΟΔΟΜΩΝ/Δ.Α.Ε.Ε. ή τις ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ κατά περίπτωση και μετά την οριστικοποίησή του, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από όλους τους φορείς, τα έργα των οποίων, εμπλέκονται με την αντιπλημμυρική προστασία, ώστε να είναι τα έργα τους εναρμονισμένα με τον υλοποιηθέντα γενικό αντιπλημμυρικό σχεδιασμό κάθε περιοχής.
Μέχρι την οριστικοποίηση του Master Plan διατηρείται ο υφιστάμενος προγραμματισμός υλοποίησης μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

	Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στην γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ' όψιν έργων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (EL02)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (EL02)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα μέτρα: M02B0902 και M02B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι πόροι: Δράση 5. ΕΠΣΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	2,500,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_35_16
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, M35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τη συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100. Τα περισσότερα τεχνικά ορεινά υδρονομικά έργα κατασκευάστηκαν κατά τα μέσα του 20ου αιώνα μεταξύ των δεκαετιών 1930 και 1960 σε δυσπρόσιτες θέσεις. Κάθε τεχνικό έργο είναι οργανικά και λειτουργικά συνδεδεμένο με τα υπόλοιπα σε μια σειρά ή ένα σύστημα διευθέτησης και η κατάρρευση του είναι δυνατό να οδηγήσει σε αστάθεια όλο το σύστημα με μια αντίδραση τύπου ντόμινο. Πολλά από τα έργα αυτά, υπό την επίδραση πολύ δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών επί πολλές δεκαετίες, βρίσκονται σήμερα σε κακή κατάσταση και απαιτούν συντήρηση και επισκευή για να συνεχίσουν να συνεισφέρουν στην αντιδιαβρωτική και αντιπλημμυρική προστασία αλλά και στην ευστάθεια ολόκληρου του συστήματος διευθέτησης.

	Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην περιοχή ευθύνης τους. Ο εντοπισμός των υφιστάμενων έργων που χρειάζονται συντήρηση θα γίνει μέσω ελέγχου επάρκειας που θα γίνει κατά την εκπόνηση των μελετών του Μέτρου EL_02_31_08. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, κατά προτεραιότητα αναφέρονται οι παρακάτω ορεινές λεκάνες 2ης τάξης οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 με βάση τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας, στις οποίες απαιτείται να γίνουν κατά προτεραιότητα εργασίες συντήρησης: λεκάνες ανάντη της Κορίνθου, ορεινές λεκάνες Ζακύνθου, λεκάνη Πείρου, Βέργα και Πηνειού.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ & ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα μέτρα M02B0902 & M02B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	600,000 €
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος της μελέτης επάρκειας των υφιστάμενων έργων από την οποία θα προκύψουν και οι απαραίτητες συντηρήσεις, συμπεριλαμβάνεται στο κόστος των αντίστοιχων μελετών του Μέτρου για την Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ). Το κόστος υλοποίησης αφορά την εκπόνηση μελέτης ελέγχου επάρκειας των υφιστάμενων έργων δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής και εκτιμήθηκε βάσει της ΥΑ αριθ. 85233/1674 (ΦΕΚ 386 Β΄/30.03.2006) «Καθορισμός των προεκτιμώμενων αμοιβών για την εκπόνηση των μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης χειμάρρων και την εκτέλεση των σχετικών τοπογραφικών εργασιών», των Οδηγιών Εφαρμογής της ανωτέρω ΥΑ με αριθ. πρωτ. 85249/574/4.4.2006 και την ΥΑ Αριθ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466 (ΦΕΚ 2519Β΄/20.07.2017).

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_35_17
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, Μ35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης και βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100. Ενδεικτικά το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις όπως: - Σύνταξη διαχειριστικών σχεδίων βοσκοτόπων με σκοπό την προστασία των λεκανών απορροής από την υπερβόσκηση. Η υπερβόσκηση είναι μια από τις κύριες αιτίες υποβάθμισης της βλάστησης και των εδαφών σε ορεινές λεκάνες απορροής με δυσμενείς επιπτώσεις στις υδρολογικές παραμέτρους και στην πλημμυρογένεση. Παράλληλα η συνεισφορά των βοσκοτόπων στις διατροφικές ανάγκες της ελληνικής κτηνοτροφίας είναι πολύ σημαντική, και η αξιοποίηση χωρίς την υποβάθμισή τους επιτυγχάνεται με ειδικά σχέδια διαχείρισης. Η βόσκηση εντός των εκτάσεων που προστατεύονται από την δασική νομοθεσία ασκείται ελεύθερα, στο βαθμό που δεν παρεμποδίζεται η φυσική εξέλιξη και ανάπτυξη, καθώς και οι παραγωγικές, προστατευτικές, υδρονομικές, αισθητικές και λοιπές λειτουργίες των οικοσυστημάτων που συγκροτεί η φυόμενη στις ανωτέρω εκτάσεις βλάστηση (παρ. 2, αρθ. 103 του ΝΔ 86/1969). Τα κριτήρια για την κατάταξη των βοσκοτόπων σε ζώνες χαμηλής, μεσαίας ή υψηλής βοσκοϊκανότητας, τα στρέμματα που αναλογούν ανά ζωική μονάδα ανάλογα με τη βοσκοϊκανότητα του βοσκοτόπων, καθώς και κάθε άλλο σχετικό θέμα καθορίζονται με Υπουργική Απόφαση. Η βοσκή εντός των δασικών εκτάσεων, στις οποίες δεν έχει απαγορευθεί, ασκείται επί τη βάσει διαχειριστικού σχεδίου βόσκησης (παρ. 4, αρθ. 103 του ΝΔ 86/1969). Τα Διαχειριστικά Σχέδια Βόσκησης (ΔΣΒ) προβλέπονται και από το Ν. 4351 (ΦΕΚ Α 164/4.12.2015) άρθ. 3. Με αυτά ρυθμίζονται οι όροι χρήσης των εν λόγω εκτάσεων για βόσκηση, σύμφωνα με τις υφιστάμενες και τις προκύπτουσες, συμβατές με τη δασική νομοθεσία και τη βοσκή παράλληλες χρήσεις και τη βοσκοϊκανότητα της κάθε περιοχής και διασφαλίζεται η αειφόρος διαχείριση και απρόσκοπτη αξιοποίηση των βοσκήσιμων γαιών για τις ανάγκες βόσκησης των ποιμνίων. Σύμφωνα με την παρ. 1 αρθ. 3 του Ν.4351/2015 η βόσκηση εντός των βοσκήσιμων γαιών που προστατεύονται από τη δασική νομοθεσία επιτρέπεται εφόσον, μεταξύ άλλων, δεν επηρεάζεται αρνητικά οι προστατευτικές και υδρονομικές λειτουργίες των οικοσυστημάτων. Σύμφωνα με την παρ. 2, αρθ. 8 του Ν. 4351/2015 εξαιρούνται από τις βοσκήσιμες γαίες και δεν αποτυπώνονται ως τέτοιες εκτάσεις που υπάγονται σε κάποια από τις περιπτώσεις της παρ. 2 του άρθρου 38 του ν. 998/1979 (Α` 289). Δηλαδή βρίσκονται εντός λεκανών

	απορροής χειμάρρων και η ύπαρξή της δασικής βλάστησης επιβάλλεται για προστατευτικούς ή υδρονομικούς σκοπούς κλπ. Οι προδιαγραφές και το περιεχόμενο των ΔΣΒ έχουν καθοριστεί με την ΚΥΑ 1058/71977 (ΦΕΚ Β 2331/7-7-2017). Κύριος σκοπός των σχεδίων αυτών είναι η αειφορική αξιοποίηση των βοσκήσιμων γαιών προς όφελος της βιώσιμης ανάπτυξης της κτηνοτροφίας και της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Είναι το κατεξοχήν βασικό εργαλείο για την κατά χώρο και χρόνο οργάνωση της βόσκησης καθώς και του προγραμματισμού των έργων υποδομής και βελτίωσης της βλάστησης. Με τα ΔΣΒ καθορίζεται η βοσκοφόρτιση με βάση τη βοσκοϊκανότητα των λιβαδικών μονάδων, δηλαδή ο αριθμός των ζώων που μπορούν να βοσκήσουν σε μια λιβαδική μονάδα στη διάρκεια μιας ορισμένης χρονικής περιόδου χωρίς να προκληθεί υποβάθμιση στη βλάστηση και στο έδαφος. Προτείνεται ως διαχειριστικό μέτρο χρήσης γης, η εφαρμογή κατ’ αρχήν υδρονομικών κριτηρίων στον καθορισμό της έντασης βόσκησης (βοσκοϊκανότητα) κατά την κατάρτιση των ΔΣΒ σε εκτάσεις που βρίσκονται ανάντη των ΖΔΥΚΠ και δεν έχουν εξαιρεθεί από τις βοσκήσιμες γαίες (δεν έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευτικές),. Η δράση θα υλοποιηθεί από τις οικίες Περιφέρειες. - Περιορισμό της εγκατάστασης ποιμνιοστασίων και της βόσκησης σε πολύ υποβαθμισμένες λεκάνες απορροής. Σύμφωνα με την παρ. 3 αριθ. 47Α του Ν 998/1979 όπως ισχύει, απαγορεύεται η εγκατάσταση, κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων σε δάση και δασικές εκτάσεις, που ασκούν ιδιαίτερη προστατευτική επίδραση επί των εδαφών εντός λεκανών απορροής χειμάρρων (προστατευτικά δάση και δασικές εκτάσεις). Για την εφαρμογή απαιτείται ο χαρακτηρισμός των δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών σύμφωνα με τις διαδικασίες του άρθρου 70 και τις προϋποθέσεις του άρθρου 69 του ΝΔ. 86/1969 ή την θέση της λεκάνης απορροής υπό υδρονομική διευθέτηση κατόπιν μελέτης σύμφωνα με το άρθρο 225 του ίδιου Νόμου. Η δράση υλοποιείται από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις κατόπιν εισήγησης των Δασαρχείων. - Προώθηση δασολιβαδικών συστημάτων σε βοσκοτόπους και δασογεωργικών δενδροκομικών συστημάτων σε γεωργικά εδάφη με ένταξή τους κατά προτεραιότητα στο μέτρο 8 του ΠΑΑ 2014-2020. Πρόκειται για υπάρχουσα πράξη που προβλέπεται στο επιμέρους μέτρο του ΠΑΑ 20014-2020, 8.2 - στήριξη για την εγκατάσταση και συντήρηση γεωργοδασοκομικών συστημάτων. Δασολιβαδικά ονομάζονται τα συστήματα που συνδυάζουν την παρουσία δέντρων και λιβαδικών φυτών / ζώων στην ίδια επιφάνεια. Στα συστήματα αυτά φυτεύονται και συντηρούνται ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες από 5 έως 40 δέντρα στο εκτάριο. Δασογεωργικά ονομάζονται τα συστήματα που συνδυάζουν την παρουσία δέντρων και γεωργικών καλλιεργειών στην ίδια επιφάνεια

	(στο ίδιο χωράφι). Φυτεύονται και συντηρούνται έως 250 δέντρα στο εκτάριο εντός των αγρών ή περιμετρικά ως φωτοφράχτες. Επιλέξιμες δαπάνες είναι το κόστος εγκατάστασης και το κόστος συντήρησης και η στήριξη παρέχεται από τον Καν.1303/13 και ανέρχεται έως το 80% των δαπανών εγκατάστασης και έως 100% των δαπανών συντήρησης. Δικαιούχοι είναι ιδιώτες κάτοχοι και διαχειριστές γης, φυσικά πρόσωπα ή νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου και ενώσεις τους, δήμοι ή ενώσεις δήμων, κάτοχοι και διαχειριστές γης. Μεταξύ των κριτηρίων επιλογής η εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων γίνεται κατά προτεραιότητα σε περιοχές που συμβάλλουν στην πρόληψη της εμφάνισης πλημμυρικών επεισοδίων σε Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Εκτός του υπομέτρου 8.2 στο ΠΑΑ 2014-2020, προωθούνται δράσεις κατά προτεραιότητα σε περιοχές ανάντη των ΖΔΥΚΠ και στα υπομέτρα: 8.1 - στήριξη για δάσωση/ δημιουργία δασικών εκτάσεων. Το μέτρο αποσκοπεί στην επέκταση των δασικών πόρων μέσω της πρώτης δάσωσης γεωργικών και μη γεωργικών γαιών. Η επέκταση των δασικών πόρων μεταξύ άλλων θα συμβάλλει στην ενίσχυση της αντιδιαβρωτικής και αντιπλημμυρικής προστασία. Επιλέξιμες είναι οι δαπάνες δάσωσης, συντήρησης και απώλειας γεωργικού εισοδήματος. 8.3 - στήριξη για την πρόληψη ζημιών σε δάση από δασικές πυρκαγιές, φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα. Περιλαμβάνει δράσεις - έργα πρόληψης ζημιών σε δάση έναντι: πυρκαγιών, παθογόνων οργανισμών και πλημμυρικών φαινομένων. 8.4 - στήριξη για την αποκατάσταση ζημιών σε δάση από δασικές πυρκαγιές, φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα. Περιλαμβάνει δράσεις αποκατάστασης ζημιών σε δάση και δασικές εκτάσεις που έχουν προκύψει από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες (πυρκαγιές, πλημμυρικά φαινόμενα κ.α.) όπως: Αναδασώσεις για την αποκατάσταση δασικών περιοχών που έχουν πληγεί από πυρκαγιές, φυσικές καταστροφές ή έχουν υποβαθμιστεί λόγω διάβρωσης του εδάφους, κατασκευή ορεινών υδρονομικών έργων, αποκατάσταση κλπ. Αρμόδια υλοποίησης είναι η Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος του ΥΠΕΝ. - Προστασία των παραδοσιακών γεωργικών συστημάτων (αναβαθμίδες, φυτοφράχτες και λωρίδες φυσικής βλάστησης). Η δράση αποτελεί διαχειριστικό μέτρο που μπορεί να επιβληθεί μετά τον χαρακτηρισμό των γαιών εντός λεκανών απορροής χειμάρρων ως προστατευτικών (ΝΔ 86/1969). Υλοποιείται από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις κατόπιν εισήγησης των Δασαρχείων.

- Προώθηση ορθών καλλιεργητικών πρακτικών μέσω των γεωργικών επιδοτήσεων.

- Αύξηση της δασοκάλυψης μέσω προγραμμάτων δάσωσης γεωργικών εκτάσεων καθώς και δασώσεων που προβλέπονται από το άρθρο 45 παρ. 8 του Ν 998/1979 για την αποκατάσταση «θετικού περιβαλλοντικού ισοζυγίου».

Τα προγράμματα δάσωσης γεωργικών εκτάσεων προβλέπονται στο μέτρο 8.1 - στήριξη για δάσωση/δημιουργία δασικών εκτάσεων του ΠΑΑ 2014-2020 και προωθούνται κατά προτεραιότητα σε εκτάσεις ανάντη ΖΔΥΚΠ όπως έχει αναφερθεί παραπάνω. Αρμόδια υλοποίησης είναι η Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος του ΥΠΕΝ.

Οι δασώσεις του άρθρου 45 παρ. 8 του 998/1979 για την αποκατάσταση «θετικού περιβαλλοντικού ισοζυγίου» είναι στην αρμοδιότητα των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και των Δασαρχείων και επιβάλλονται κατά την έκδοση έγκρισης επέμβασης και πράξης πληροφοριακού χαρακτήρα στα πλαίσια της περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων.

- Κήρυξη δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών σε λεκάνες απορροής χειμάρρων κατά το ΝΔ 86/1969, αρθ. 69-72 και αρθ. 225.

Πρόκειται για διαχειριστικό μέτρο που προβλέπεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις από το άρθ. 69 του Δασικού Κώδικα (ΝΔ 86/1969) όπως ισχύει.

Αφορά σε δάση και γενικώς γαίες, καλλιεργήσιμες ή μη, των οποίων η διαχείριση υπόκειται σε ειδικούς περιορισμούς χάριν του δημοσίου συμφέροντος. Στα προστατευτικά δάση και γαίες δύναται να υπαχθούν δάση, δασικές εκτάσεις και βοσκότοποι σε κεκλιμένα εδάφη που προστατεύουν το έδαφος τους αλλά και αυτά που χρησιμεύουν στη συγκράτηση του εδάφους κατά πλημμυρών ή κατά χειμάρρων και ποταμών καθώς και όσα προσφέρουν στην προστασία των παραλιών από υποθαλάσσιες διαβρώσεις και αμμοχώσεις. Ως τέτοια χαρακτηρίζονται δασικές συστάδες και τμήματα σε όχθες ποταμών, ρεμάτων και ακτές σε ζώνη πλάτους 50μ.

Ο χαρακτηρισμός δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών γίνεται σύμφωνα με το άρθρο. 70. Μετά τον χαρακτηρισμό είναι δυνατή η εφαρμογή των ειδικών μέτρων διαχείρισης του άρθρου 71, όπως: εγκατάσταση και λειτουργία υδρονομικού δάσους, απαγόρευση αποψιλωτικών υλοτομιών, μέτρα για την γεωργική και δενδροκομική καλλιέργεια της γης, καθορισμός της μορφής των εδαφοπονικών εκμεταλλεύσεων (δασική, δενδροκομική, λιβαδική), την υποχρεωτική λήψη μέτρων προστασίας των γεωργικών εδαφών με βαθμίδωση ή άλλες καλλιεργητικές πρακτικές κλπ.

Το άρθρο 225 παρέχει την δυνατότητα να κηρύσσονται υπό καθεστώς προστασίας οι λεκάνες απορροής των χειμάρρων των πεδιάδων της Πελοποννήσου, αλλά και άλλων περιοχών της χώρας, όταν αυτές τίθενται υπό δασοτεχνική διευθέτηση. Στις υπό προστασία περιοχές δύναται να απαγορεύονται οι εκχερσώσεις, να

	επιβάλλονται ειδικά μέτρα βαθμίδωσης του εδάφους, περιορισμοί στο είδος και στην έκταση των καλλιεργειών, να περιορίζονται οι υλοτομίες στα δημόσια και ιδιωτικά δάση, να ρυθμίζεται χωρικά και χρονικά η βόσκηση ή και να απαγορεύεται πλήρως. Η δράση υλοποιείται από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις κατόπιν εισήγησης των Δασαρχείων. Το μέτρο αποσκοπεί: - Στη μείωση των πιέσεων στους φυσικούς πόρους και κυρίως στα εδάφη μέσω της προώθησης αειφορικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας. - Στη μείωση της επιφανειακής απορροής μέσω της συγκράτησης του νερού σε φυσικά συστήματα. - Στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας. Πεδίο εφαρμογής του Μέτρου σε ότι αφορά την εκπόνηση του ΔΣΒ αποτελεί το σύνολο του ΥΔ. Σχετικά με τις λοιπές δράσεις του μέτρου δίνεται προτεραιότητα στις ακόλουθες ΖΔΥΚΠ και ορεινές λεκάνες που εισρέουν σε αυτές όπως οι ορεινές λεκάνες: λεκάνες ανάντη της Κορίνθου, ορεινές λεκάνες Ζακύνθου, Πείρου, Βέργα και Πηνειού. ΖΔΥΚΠ: GR02RAK0004, GR02RAK0005, GR02RAK0007, GR02RAK0008.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (ενδεικτικά ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ορεινές λεκάνες που απορρέουν στις ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Γεωργία και Κτηνοτροφία: Δράση 5. Δασοπονία: Δράση 2. Δράση 3. Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	800,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος αφορά την εκπόνηση του Διαχειριστικού Σχεδίου Βοσκοτόπων με βάση εκτίμηση ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών

10.3.3 Μέτρα Ετοιμότητας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_41_18
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, Μ41
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με έμφαση στις περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100. Συγκεκριμένα για το ΥΔ02 προτείνεται ανάπτυξη του συστήματος, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, για τον ρου του Πηνειού κατάντη του φράγματος καθώς και για τα τμήματα του Πείρου κατάντη του νέου ταμιευτήρα. Το σύστημα θα περιλαμβάνει: (α) Σχεδιασμός και ανάπτυξη εργαλείου έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, βασισμένο στα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου υδρομετεωρολογικού δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο 47, και σε κατάλληλο λογισμικό (β) Σχεδιασμός και ανάπτυξη μηχανισμού έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και των αρμόδιων φορέων (διαδικασία ενημέρωσης, δελτία προειδοποίησης, μηχανισμοί/ εργαλεία μετάδοσης της πληροφορίας π.χ. sms). Η υλοποίηση του μέτρου περιλαμβάνει ενδεικτικά τις ακόλουθες δράσεις: - Σχεδιασμός και καθορισμός του αντικειμένου και των στόχων του ΕΣΕΠΠ, και των απαιτούμενων υποδομών (λογισμικό, δίκτυα, κ.λ.π) - Σχεδιασμός και διαμόρφωση προδιαγραφών του μηχανισμού ενημέρωσης/ διάχυσης της προειδοποίησης (καθορισμός βέλτιστων μηχανισμών και καναλιών επικοινωνίας) - Υλοποίηση της εφαρμογής - Καθορισμός πρωτοκόλλου αρμοδιοτήτων, λειτουργίας και διαχείρισης τους ΕΣΕΠΠ από τους εμπλεκόμενους φορείς
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΜΥ, ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, (Δ/νση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας και Δ/νση Υδάτων Ιονίου, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες απορροής ποταμών Πείρου και Πηνειού
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες απορροής ποταμών Πείρου και Πηνειού. ΖΔΥΚΠ GR02RAK008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υποδομές και Μεταφορές: Δράση 4. Υγεία: Ακραία καιρικά φαινόμενα. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο

ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	2,000,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση κόστους βάσει στοιχείων πρόσφατα υλοποιηθέντων παρόμοιων συστημάτων (πχ Riveralert, Autonest, Flire). Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_42_19
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, Μ42
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στην: (α) Επικαιροποίηση ή κατάρτιση από τις Περιφέρειες και τους ΟΤΑ των απαιτούμενων Περιφερειακών ή Τοπικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» (ν. 3013/2002, ΥΑ 1299/7-4-2003), την ισχύουσα Εγκύκλιο 7742/01-11-2017 της ΓΓ Πολιτικής Προστασίας για τις πλημμύρες, και τις κατευθυντήριες οδηγίες, για την κατάρτιση των σχεδίων έκτακτης ανάγκης λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του ισχύοντος ΣΔΚΠ. (β) Κατάρτιση ή αναβάθμιση Σχεδίου Δράσης - Μνημονίου Ενεργειών για την αντιμετώπιση κινδύνων από των πλημμυρικών φαινομένων από το σύνολο των Δήμων (Αιγιαλείας ,Ανδραβίδας-Κυλλήνης, Αρχαίας Ολυμπίας, Βέλου-Βόχας, Δυτικής Αχαΐας, Ερυμάνθου, Ζακύνθου, Ήλιδας, Καλαβρύτων, Κορινθίων, Νεμέας, Πατρέων, Πηνειού, Πύργου και Σικυωνίων) – Δημοτικών Ενοτήτων (Νεμέας, Αιγίου, Αμαλιάδος, Ανδραβίδας, Αρκαδίων, Αρτεμισσίων, Άσσου-Λεχαίου, Βαρθολομίου, Βέλου, Βουγρασίας, Βόχας, Βραχναιικών, Γαστούνης, Διακοπτού, Δύμης, Ζακυνθίων, Ιαρδανού, Καλαβρύτων, Κάστρου-Κυλλήνης, Κορινθίων, Λαγανά, Λαρίσσου, Λεοντίου, Λεχαίνων, Μεσσάτιδος, Μόβρης, Παραλίας, Πατρέων, Πηνείας, Πύργου, Σαρωνικού, Συκιωνίων, Στυμφαλίας, Τραγανού, Φαρρών, Φενεού, Ωλένης και Ωλένιας) που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης Τ100 (με βάση τα επικαιροποιημένα Σχέδια ‘Εκτακτης Ανάγκης) με στόχο τη βελτίωση του μηχανισμού αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών από πλημμύρες.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	(α) Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02 και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	(α) Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02 και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	50,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος για την υποστήριξη Περιφέρειας και Δήμων, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_43_21
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, Μ43
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την οργάνωση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών (προγράμματα μέσω τηλεόρασης και ραδιοφώνου, διοργάνωση εκδηλώσεων, εκπαιδευτικές ημερίδες, παρουσιάσεις σε σχολεία, κλπ.) και των περιφερειακών και δημοτικών αρχών: (α) για τον πλημμυρικό κίνδυνο στην περιοχή τους (οι κάτοικοι και οι τοπικές αρχές πρέπει να είναι ενήμεροι ότι ζουν μέσα σε/διαχειρίζονται πλημμυρικές ζώνες) και για τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνουν σε περιπτώσεις έντονων καιρικών φαινομένων

	(β) για τη σημασία της διατήρησης καθαρών και προσπελάσιμων συστημάτων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων και υδατορεμάτων, (γ) για τη δυνατότητα και ανάγκη λήψης ιδιωτικών/κοινοτικών μέτρων προστασίας (κατασκευή στεγανών τοιχίων απομόνωσης, προμήθεια κινητών τοιχίων απομόνωσης, υιοθέτηση πρακτικών/ Μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων - ΜΦΣΥ, κλπ), (δ) για την σκοπιμότητα ασφάλισης των ιδιοκτησιών που βρίσκονται εντός ζώνης πλημμύρας (π.χ. 50ετίας). (ε) για την ενδυνάμωση και διατήρηση σχέσεων μεταξύ των κοινοτήτων, των τοπικών αρχών και της ΕΓΥ για καλύτερη προετοιμασία σε περίπτωση πλημμύρας επιτρέποντας την συνεχή συνεργασία μεταξύ τους. (στ) για τη δημιουργία ενεργών κοινοτήτων/ Τοπικών Κοινοτικών Ομάδων Πλημμύρας (ΤΚΟΠ) που θα διαχειρίζονται τις επιπτώσεις των πλημμυρών.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι πόροι: Δράση 7. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	60,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος ενημερωτικών δράσεων για 3 έτη (2019, 2020, 2021)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_43_22
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων

ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, Μ43
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Σκοπός του μέτρου είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού και η βελτίωση της ετοιμότητας για τον περιορισμό των ατυχημάτων κατά την εγκάρσια διέλευση οχημάτων σε ρέματα διαμέσου ιρλανδικών διαβάσεων κατά την διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων. Το μέτρο περιλαμβάνει: - Εκπόνηση μελέτης για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση της επικινδυνότητας των υφιστάμενων ιρλανδικών διαβάσεων εντός του ΥΔ - Την προετοιμασία σχεδίου δράσης, που ενδεικτικά μπορεί να περιλαμβάνει προτάσεις για την σήμανση των διαβάσεων, ή προτάσεις αντικατάστασης κάποιων ιρλανδικών διαβάσεων όπου αυτό είναι τεχνικά εφικτό με οχετούς ή γέφυρες, ή και προτάσεις κατάργησης κάποιων διαβάσεων και διοχέτευσης του κυκλοφοριακού φόρτου σε γειτονικές ασφαλείς πλημμυρικά διαβάσεις ή από υδραυλικά επαρκή έργα (γέφυρες και οχετούς) - Ενημέρωση/ ευαισθητοποίηση κοινού και φορέων για τις υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις, την επικινδυνότητά τους και τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων. Κατά προτεραιότητα το μέτρο αφορά τις περιοχές εκείνες που βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών όπως αυτές καθορίζονται από τους Χάρτες Κινδύνων και Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου προτείνεται εφαρμογή του μέτρου στους Δήμους Αιγιαλείας, Ανδραβίδας-Κυλλήνης, Αρχαίας Ολυμπίας, Βέλου-Βόχας, Δυτικής Αχαιας, Ερυμάνθου, Ζακύνθου, Ήλιδας, Καλαβρύτων, Κορινθίων, Νεμέας, Πατρέων, Πηνειού, Πύργου και Σικυωνίων αλλά και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΣ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002 GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006

	GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι πόροι. Δράση 7. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	250,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών. Συμπεριλαμβάνονται κόστη για δράσεις ενημέρωσης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθορισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_44_23
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, Μ44
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την κωδικοποίηση της νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων και την κατάρτιση Κανονισμού για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης. Η διαχείριση μιας παρόχθιας ζώνης με την επιθυμητή σύνθεση και την ενδεδειγμένη κατά χώρο διάταξη της βλάστησης συμβάλλει σημαντικά στην διατήρηση των υδάτινων σωμάτων σε καλή οικολογική κατάσταση ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται και ο έλεγχος των πλημμυρών. Ο καθαρισμός των υδατορεμάτων θα πρέπει να γίνεται εκεί που είναι απολύτως απαραίτητο, με τρόπο που να μην υπάρχει σύγκρουση με τους στόχους των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (καθαρισμός με μέσα που να μην προκαλούν καταστροφή στο ποτάμιο οικοσύστημα). Ο Κανονισμός αυτός θα περιλαμβάνει και θα καθορίσει: - τον φορέα υλοποίησης - τον χρόνο διενέργειας του καθαρισμού - τη συχνότητα καθαρισμού - την μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού - τη θέση που θα γίνεται ο καθαρισμός - τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους (παραγωγή βιομάζας ή πώληση δασικών προϊόντων) - τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται (περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις ή ενημέρωση αρχών)

	- αναλυτικές οδηγίες για τον ενδεδειγμένο χειρισμό της παρόχθιας βλάστησης στα διάφορα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου (μικρά ορεινά ρέματα, παραπόταμοι, και μεγάλοι ποταμοί σε πλημμυρικά πεδία). - οδηγό με βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης - τον μηχανισμό κάλυψης του κόστους -την μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των πραγματοποιηθέντων παρεμβάσεων Στόχος του ανωτέρω κανονισμού είναι κάθε φορέας που έχει στην αρμοδιότητά του την ευθύνη της εκτέλεσης και συντήρησης αντιπλημμυρικών έργων σε υδάτινα σώματα να συντάσσει, με βάση τον προτεινόμενο Κανονισμό, ένα πενταετές ή δεκαετές διαχειριστικό σχέδιο για τον χειρισμό της βλάστησης και τον καθαρισμό της κοίτης από φερτές ύλες μπάζα, απορρίμματα κλπ. Το σχέδιο θα προγραμματίζει χειρισμούς με στόχους συμβατούς και με τις δύο οδηγίες 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ. Θα προϋπολογίζει τις δαπάνες και τις πηγές χρηματοδότησης αλλά και τα τυχόν έσοδα που μπορεί να προκύψουν από δασικά προϊόντα ή βιομάζα. Το διαχειριστικό σχέδιο θα υποβάλλεται σε όλες τις εμπλεκόμενες υπηρεσίες για την λήψη όλων των αδειοδοτήσεων (άδειες υλοτομίας, έγκριση επέμβασης, περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις κλπ) έτσι ώστε οι προγραμματιζόμενες εργασίες να εκτελούνται χωρίς καθυστερήσεις και περιττές γραφειοκρατικές διατυπώσεις. Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν σαφείς οδηγίες και εγκύκλιες διαταγές προς τις αρμόδιες υπηρεσίες για το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο επέμβασης σε κοίτες ρεμάτων και ποταμών ώστε να γνωρίζουν με βεβαιότητα ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν. Για παράδειγμα ένα σοβαρό θέμα που προκύπτει είναι η εμπλοκή της Δασικής Υπηρεσίας στην έγκριση επέμβασης για τον χειρισμό της βλάστησης που αναπτύσσεται εντός πεδινών αντιπλημμυρικών έργων ποταμών και στραγγιστικών τάφρων. Το θέμα έχει αντιμετωπιστεί μερικώς με το εδάφιο η’ παρ. 6, αρθ. 3 του Ν. 998/79 με το οποίο εξαιρούνται από το δασικό χαρακτήρα οι ζώνες των αποστραγγιστικών δικτύων χωρίς όμως να είναι ξεκάθαρο εάν σε αυτές τις ζώνες υπάγονται και οι ζώνες κατάληψης των στραγγιστικών και αντιπλημμυρικών έργων όπως ορίζονται στο ΝΔ 497/1974 (ΦΕΚ 203Α). Προς υποβοήθηση της σύνταξης του Κανονισμού και των διαχειριστικών σχεδίων, η Ειδική Γραμματεία Δασών του ΥΠΕΝ θα στείλει σαφείς οδηγίες στις δασικές υπηρεσίες για την αντιμετώπιση του θέματος του καθαρισμού της βλάστησης σε ρέματα και ποτάμια διευθετημένων ή μη έτσι ώστε να μην υπάρχουν ασάφειες.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΥΠΕΝ, ΕΓΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02)

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα ΣΔΛΑΠ σχετικά με τις πιέσεις λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΑΠΟ ΣΔΛΑΠ: M02B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	-
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Μηδενικό κόστος δεδομένου ότι εκτιμάται ότι εντάσσεται στην συνήθη λειτουργία της Διοίκησης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_44_24
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, Μ44
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αποσκοπεί στην ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας των εμπλεκόμενων φορέων [Υπουργεία, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένη Διοικηση (Δ/νσεις Υδάτων, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ) Περιφέρειες, Δήμοι, Φορείς άμεσης ανταπόκρισης (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ.)] σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας σε όλες τις φάσεις διαχείρισης του κινδύνου πλημμυρών, πρόληψη, προστασία, ετοιμότητα και αποκατάσταση εντός των ΖΔΥΚΠ. Το μέτρο ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) εκπαίδευση προσωπικού και επιμορφωτικές δράσεις (πχ για την συλλογή, επεξεργασία, καταχώρηση, ενημέρωση στοιχείων πλημμυρικών συμβάντων, τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, υδρομετεωρολογικών δεδομένων και ενημέρωση του Εθνικού Μητρώου Τεχνικών Δεδομένων Αντιπλημμυρικών Έργων και του Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) του μέτρου EL_02_24_07 β) προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών γ) προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Διευθύνσεις Υδάτων Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ, ΦΟΡΕΙΣ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR02RAK0001 GR02RAK0002

	GR02RAK0003 GR02RAK0004 GR02RAK0005 GR02RAK0006 GR02RAK0007 GR02RAK0008
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 7. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	-
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Για την προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών, προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων θα πρέπει να προηγηθεί ανάλυση αναγκών το οποίο εκτιμάται ότι έχει μηδενικό κόστος δεδομένου ότι εκτιμάται ότι εντάσσεται στην συνήθη λειτουργία της Διοίκησης

10.3.4 Μέτρα Αποκατάστασης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_51_25
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Αποκατάσταση, Μ51
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ4) Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο Μ05 του ΠΑΑ 2014-2020 «Αποκατάσταση του δυναμικού γεωργικής παραγωγής που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα, και ανάληψη κατάλληλων προληπτικών δράσεων», αποτελεί εργαλείο για την επαναφορά του παραγωγικού δυναμικού ή/και της εκμετάλλευσης στην προ της ζημίας κατάσταση, χωρίς σοβαρές, μη αναστρέψιμες επιπτώσεις στο εισόδημα του γεωργού ή κτηνοτρόφου, καθώς και στην πρόληψη τέτοιων ζημιών, συμβάλλοντας έμμεσα στην ανταγωνιστικότητα της γεωργίας. Η ενίσχυση χορηγείται με τη μορφή επιχορήγησης και το ύψος της υπολογίζεται ως ποσοστό των επιλέξιμων δαπανών. Η στήριξη παρέχεται σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα με την ιδιότητα του ενεργού γεωργού, Οι βασικές αρχές των κριτηρίων επιλογής αφορούν μεταξύ άλλων: • Στη συχνότητα των φυσικών φαινομένων, δυσμενών καιρικών συνθηκών και καταστροφικών συμβάντων, με προτεραιότητα στις περιοχές, όπου παρατηρείται συστημικός κίνδυνος • Στην αξία του παραγόμενου προϊόντος, με προτεραιότητα στις μεγαλύτερες αξίες παραγωγής • Στον επαγγελματία αγρότη • Στη συλλογικότητα των επενδύσεων πρόληψης σε μια δεδομένη περιοχή Απαιτείται εξειδίκευση του συστημικού κινδύνου, με τρόπο ώστε να καλύπτει χωρικά τις πλημμύρες με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης, σε ότι αφορά το ποσοστό αποζημίωσης. Η εξειδίκευση αυτή θα γίνει από τους φορείς υλοποίησης του μέτρου (ΕΥΔ ΠΑΑ & ΕΛΓΑ) στα πλαίσια έκδοσης της ΚΥΑ του προγράμματος. Συνιστάται επίσης η αποτύπωση στο πεδίο των χαρακτηριστικών της πλημμύρας (βάθη νερού και έκταση κατάκλυσης), από τις επιτροπές εκτίμησης και καταγραφής των ζημιών.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ/ Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση

ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	400,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Κοστολογείται μόνο το μέρος της δαπάνης που σχετίζεται με πρόληψη και αποκατάσταση από πλημμύρες στους συγκεκριμένους δικαιούχους. Προκύπτει από επιμερισμό ετήσιου μεσοσταθμικού κόστους αποζημιώσεων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_02_53_26
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Αποκατάσταση, M53
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ4) Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Οι ζημιές αφορούν σε κτιριακές εγκαταστάσεις, οικιακό εξοπλισμό, μηχανολογικό εξοπλισμό, πρώτες ύλες και εμπορεύματα, ανήκοντα σε κατοικίες, βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα και άλλες επιχειρήσεις (εκτός πρωτογενούς τομέα) στην περιοχή πλημμύρας. Το μέτρο αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη και συστηματική περιγραφή των απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε κάθε περίπτωση πλημμύρας τόσο για την καταγραφή και αποτίμηση των ζημιών, όσο για την αποτίμηση των αποζημιώσεων, από το σύνολο των εμπλεκόμενων φορέων. Το μέτρο περιλαμβάνει : (α) Διερεύνηση της σημερινής κατάστασης καταγραφής των ζημιών και αποτίμησης των αποζημιώσεων σε περιπτώσεις πλημμύρας, εντοπισμός προβλημάτων και προτάσεις βελτίωσης του μηχανισμού καταγραφής και απόδοσης των αποζημιώσεων (β) Καθορισμό αρμοδιοτήτων εμπλεκόμενων φορέων και ρύθμιση αρμοδιοτήτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΥΔ02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	-

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Μηδενικό κόστος εφ' όσον μπορεί να αξιοποιηθεί υφιστάμενο προσωπικό των Υπηρεσιών

10.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΡΩΝ

10.4.1 Εισαγωγή

Η αξιολόγηση των μέτρων γίνεται μέσω της εκτίμησης της οικονομικής αποτελεσματικότητάς τους.

Η οικονομική αποτελεσματικότητα μετρά ποιο πακέτο μέτρων επιτυγχάνει περιορισμό της ζημία (όφελος) από την πλημμύρα με το μικρότερο κόστος.

Στην περίπτωση του Υδατικού Διαμερίσματος που μελετάται, όλα τα προτεινόμενα μέτρα είνα συμπληρωματικά καθένα όλων των άλλων και δεν τίθεται θέμα επιλογής ενός μέτρου με υψηλό δείκτι αποτελεσματικότητας κόστους, έναντι κάποιου άλλου, με χαμηλό δείκτη.

Συνεπώς, η ανάλυση αποτελεσματικότητας κόστους που γίνεται στο παρόν ΣΔΚΠ έχει νόημα κυρίω ως ένδειξη χρονικής προτεραιότητας για την υλοποίηση των μέτρων, λαμβάνοντας υπόψη και τι στενότητα των χρηματοδοτικών πόρων η οποία επιβάλλει την άμεση προώθηση μέτρων υψηλου δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

Το όφελος ενός μέτρου είναι ο περιορισμός της ζημίας από την πλημμύρα όπως αυτή προσδιορίζετα από τον δείκτη πιθανής ζημίας που έχει υπολογιστεί στο 1ο Στάδιο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνω Πλημμύρας (Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας)[1]. Υπολογίζετα λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση του μέτρου στην αντιμετώπιση της πιθανής ζημίας. Η επίδραση του μέτρου υπολογίζεται με εκτίμηση του βαθμού αντιμετώπισης των επιπτώσεων της πλημμύρας από τ μέτρο, στις επηρεαζόμενες μεταβλητές, όπως ο θιγόμενος πληθυσμός, οι οικονομικές δραστηριότητε κλπ.

Στο όφελος κάθε μέτρου προσμετρώνται οι εξής παράμετροι:

- Ο άξονας δράσης στον οποίο εντάσσεται το μέτρο. Οι άξονες δράσεις στους οποίους εντάσσοντα τα μέτρα είναι: πρόληψης, προστασίας, ετοιμότητας, αποκατάστασης. Η λογική είναι ότι, ceteris paribus, είναι προτιμότερα μέτρα που προλαμβάνουν την ζημία από πλημμύρα, παρά μέτρα που αποκαθιστούν εκ των υστέρων τη ζημία, παρ’ ότι και τα τελευταία είναι αναγκαία.
- Η σημασία του μέτρου, δηλαδή αν το μέτρο ικανοποιεί στόχους και άλλων Οδηγιών, κυρίως τη Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, πέραν των στόχων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, αν βασίζεται σε φυσικη διαχείριση των πλημμυρών, αν δεν έχει αρνητικές επιπτώσεις σε άλλους τομείς/δραστηριότητε (non regrettable measures), αν είναι προσαρμόσιμο και επεκτάσιμο, αν προστατεύει ευαίσθητου αποδέκτες με σημασία στην διαμόρφωση του κινδύνου πλημμύρας (π.χ. ευαίσθητες κοινωνικέ υποδομές, ρυπογόνες μονάδες κλπ.).
- Η συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή.
- Η εφαρμοσιμότητα του μέτρου. Εκτιμάται η δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής του μέτρου καθώς ορισμένα μέτρα αναμένεται να δημιουργούν κοινωνικές αντιθέσεις ή δυσκολίες εφαρμογή π.χ. θεσμικές ή διοικητικές.

---

[1] 1ο Στάδιο ΣΔΚΠ/ Παραδοτέο 8 (Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας)

- Ο χρόνος αποτελέσματος του μέτρου, που ισούται με τα έτη που αναμένονται ώστε να παράγει αποτέλεσμα.

Η οικονομική αποτελεσματικότητα ενός μέτρου είναι ο λόγος του οφέλους του μέτρου και του συνολικού κόστους του και ορίζεται ως:

$$Ο.Α.Μ = Α^{*}\, Δ.Ο.Μ/Σ.Κ.$$

όπου:

Ο.Α.Μ: Οικονομική Αποτελεσματικότητα Μέτρου

Δ.Ο.Μ.: Δείκτης Οφέλους του Μέτρου όπως προσδιορίστηκε παραπάνω.

Σ.Κ.: Συνολικό Κόστος του Μέτρου. Είναι το άθροισμα του ετήσιου κόστους επένδυσης και λειτουργίας του μέτρου.

Α: Μια επιλεγμένη σταθερά που δεν επηρεάζει το αποτέλεσμα της ταξινόμησης. Εφαρμόζεται μόνο για να προκύψουν εύκολα κατανοητοί δείκτες.

Αξιολογούνται όλα τα μέτρα που προτείνονται στο ΣΔΚΠ, τα οποία είτε προβλέπεται να υλοποιηθούν μέσα στο χρονικό ορίζοντα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, μέχρι το 2021, είτε πρόκειται να ξεκινήσουν να υλοποιούνται μέχρι το 2021.

10.4.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται όλα τα βήματα εφαρμογής της μεθοδολογίας υπολογισμού της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων. Για λόγους ευκολίας και κατανόησης των βημάτων της μεθοδολογικής προσέγγισης παρατίθεται παράλληλα πίνακας παραδείγματος υπολογισμού των δεικτών (επόμενος πίνακας).

Πίνακας 10.5 Δείκτες μεθοδολογίας και παράδειγμα υπολογισμού δεικτών μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους

Κωδικός	**Ένταξη μέτρου σε άξονα δράσης** (ένδειξη "1" υποδεικνύει τον άξονα ένταξης του μέτρου και όχι συντελεστή αξιολόγησης)		**Παράδειγμα μέτρων**		
			Μ1	**Μ2**	**Μ3**
Δ1	Πρόληψη		1		
Δ2	Προστασία				
Δ3	Ετοιμότητα			1	
Δ4	Αποκατάσταση /Απολογισμός				1
	Δείκτες ζημίας, κόστους και αποτελεσματικότητας κόστους				
Δ5	Δείκτης πιθανής ζημίας	Από ανάλυση τρωτότητας (άθροισμα για σύνολο περιοχών που καλύπτονται από το μέτρο)	250	250	250
Δ6	Επίδραση μέτρου στην αντιμετώπιση ζημίας	Συντελεστής στην κλίμακα 0%-95% με βήμα 5 εκατοστιαίων μονάδων (δηλ. 0%, 5%, 10%, 15% ... 95%), ανάλογα με το εκτιμώμενο ποσοστό κατά το οποίο θα	10%	50%	5%

Κωδικός	**Ένταξη μέτρου σε άξονα δράσης** (ένδειξη "1" υποδεικνύει τον άξονα ένταξης του μέτρου και όχι συντελεστή αξιολόγησης)		**Παράδειγμα μέτρων**		
			M1	**M2**	**M3**
		συμβάλει το μέτρο στην αντιμετώπιση της ζημίας			
Δ7	Δείκτης οφέλους από περιορισμό ζημίας	Δ5 x Δ6	25	125	12.5
Δ8.1	Βαρύτητα ανάλογα με άξονα ένταξης μέτρου	Βάσει πίνακα βαρών ανάλογα με ένταξη μέτρου σε άξονα	0.4	0.2	0.1
Δ8.2	Σημασία μέτρου	Βαρύτητα ανάλογα με τη σημασία του μέτρου με δυνατές τιμές 0.5 (μεγάλη σημασία), 0.35 (ενδιάμεση σημασία), 0.25 (μικρή σημασία)	0.5	0.35	0.25
Δ8.3	Συντελεστής κλιματικής αλλαγής	Βαρύτητα ανάλογα με τη συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή. Δύναται να λαμβάνει τις εξής τιμές: 1 (συσχετίζεται με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή), 0.5 (δεν συσχετίζεται με στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή)	1	0.5	0.5
Δ9	Δ7 προσαρμοσμένος με τους δείκτες Δ8.1, Δ8.2, Δ8.3	Δ7 x Δ8.1 x Δ8.2 x Δ8.3	5	4.375	0.156
Δ10	Συντελεστής εφαρμοσιμότητας	Συντελεστής στην κλίμακα 20%-100% με βήμα 20 εκατοστιαίες μονάδες (δηλ. 20%, 40%, 60%, ... 100%). Εκτίμηση των Μελετητών ανάλογα με την πιθανότητα αντιμετώπισης προβλημάτων διοικητικής ή θεσμικής δυσκολίας ή κοινωνικής αποδοχής.	20%	40%	80%
Δ11	Δ9 προσαρμοσμένος με τον δείκτη Δ10	Δ9 x Δ10	1	1.75	0.125
Δ12	Χρόνος αποτελέσματος	Έτη που αναμένεται να περάσουν μέχρι να μπορεί το μέτρο να παράγει αποτέλεσμα	5	10	1
Δ13	Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης	Προτεινόμενος συντελεστής γενικής εφαρμογής	5%	5%	5%

Κωδικός	**Ένταξη μέτρου σε άξονα δράσης** (ένδειξη "1" υποδεικνύει τον άξονα ένταξης του μέτρου και όχι συντελεστή αξιολόγησης)		**Παράδειγμα μέτρων**		
			Μ1	**Μ2**	**Μ3**
Δ14	Δείκτης προεξόφλησης οφέλους	Βάσει των ετών και κοινωνικού συντελεστή προεξόφλησης = (1+Δ13)^Δ12	1.276	1.629	1.050
Δ15	Δ11 προεξοφλημένος στο έτος βάσης	Δ11 / Δ14	0.784	1.074	0.119
Δ16	Κόστος λειτουργίας τυπικού έτους €	Εκτίμηση μελετητικής ομάδας	15 000	30 000	28 000
Δ17	Κόστος αρχικής επένδυσης €	Εκτίμηση μελετητικής ομάδας		500 000	
Δ18	Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης	Προτεινόμενος συντελεστής γενικής εφαρμογής	2.5%	2.5%	2.5%
Δ19	Ετησιοποιημένο κόστος επένδυσης €	Δ17 x Δ18		12 500	
Δ20	Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους €	Δ16 + Δ19	15 000	42 500	28 000
Δ21	**Δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους**	**1 000 000 x Δ15 / Δ20**	**52**	**25**	**4**

Βήμα 1. Χρησιμοποιούνται οι δείκτες ***Δ1-Δ4*** για να υποδειχθεί σε ποιον από τους τέσσερις άξονες εντάσσεται το προτεινόμενο μέτρο: Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση/απολογισμός. Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 10.4.1, η λογική είναι ότι, ceteris paribus, είναι προτιμότερα μέτρα που προλαμβάνουν την ζημία από πλημμύρα, παρά μέτρα που αποκαθιστούν εκ των υστέρων τη ζημία, παρ’ ότι και τα τελευταία είναι αναγκαία. Οι προτεινόμενοι συντελεστές στάθμισης ανάλογα με τον άξονα παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί και εισάγονται ως δείκτης ***Δ8.1***. Κάθε μέτρο που εντάσσεται σε ένα άξονα παίρνει τον ίδιο συντελεστή στάθμισης με κάθε άλλο μέτρο του ίδιου άξονα.

Πίνακας 10.4.6: Βαρύτητα ανάλογα με τον άξονα δράσης που εντάσσεται το μέτρο

Άξονας Δράσης	**Βαρύτητα**
Πρόληψη	0.40
Προστασία	0.30
Ετοιμότητα	0.20
Αποκατάσταση /Απολογισμός	0.10
Σύνολο βαρών	1.00

Βήμα 2. Εισάγεται ο δείκτης **Δ5** «Δείκτης πιθανής ζημίας». Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται με βάση τους Χάρτες αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου[2] για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη (μέση πιθανότητα εμφάνισης), αθροίζοντας τις τιμές συνολικής επίπτωσης (με βάση τους Χάρτες Συνολικής Αποτίμησης Επιπτώσεων) για το σύνολο των περιοχών (τετραγώνων 500 x 500 m)

[2] 1ο Στάδιο ΣΔΚΠ/ Τεύχος 8 (Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας)

που καλύπτονται από το μέτρο και που παρουσιάζουν κίνδυνο με σκορ μεγαλύτερο από 50 (δεν λαμβάνονται υπόψη τα κελιά με πολύ χαμηλό κίνδυνο).

Για παράδειγμα, ένα μέτρο που θα έχει εφαρμογή στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, θα έχει Δ5 ίσο με το άθροισμα των σκορ επιπτώσεων όλων των επηρεαζόμενων τετραγώνων 500x500μ. στο Υδατικό Διαμέρισμα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, μείον αυτών που λαμβάνουν τιμές μικρότερες από 50.

Βήμα 3. Εκτιμάται ο δείκτης **Δ6** «Επίδραση μέτρου στην αντιμετώπιση ζημίας» βάσει εκτιμήσεων της μελετητικής ομάδας. Η επίδραση του μέτρου είναι η εκτίμηση του βαθμού αντιμετώπισης των επιπτώσεων της πλημμύρας από το μέτρο στο εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας Τ=100, στις επηρεαζόμενες μεταβλητές όπως ο θιγόμενος πληθυσμός, οι οικονομικές δραστηριότητες κλπ. Λαμβάνει τιμές στην κλίμακα 5%-100%.

Βήμα 4. Υπολογίζεται ο **Δ7** «Δείκτης οφέλους από περιορισμό ζημίας» Δ7 = Δ5 x Δ6.

Βήμα 5. Ανάλογα με τη φύση του μέτρου (π.χ. win-win μέτρα, μέτρα που εξυπηρετούν και τους στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ή δομικά μέτρα) ορίζεται ο δείκτης **Δ8.2** που αφορά στο βαθμό σημασίας του μέτρου, με τη λογική ότι μέτρα που ικανοποιούν στόχους και άλλων Οδηγιών, κυρίως της ΟΠΥ, πέραν των στόχων της ΔΚΠ (μέτρα win-win) ή μέτρα που βασίζονται σε φυσική διαχείριση των πλημμυρών, μέτρα που δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις σε άλλους τομείς/δραστηριότητες (non regretable measures), που είναι προσαρμόσιμα και επεκτάσιμα, που προστατεύουν ευαίσθητους αποδέκτες με σημασία στη διαμόρφωση του κινδύνου πλημμύρας (π.χ. ευαίσθητες κοινωνικές υποδομές, ρυπογόνες μονάδες κλπ.) αποδίδουν συνολικά μεγαλύτερα οφέλη. Τα μέτρα αξιολογούνται ως εξής :

- Μέτρα που συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, που ικανοποιούν και άλλες Κοινοτικές Οδηγίες και Πολιτικές και είναι πολλαπλού σκοπού (win-win) αξιολογούνται ως μεγάλης σημασίας (τιμή δείκτη 0.50).
- Μέτρα που είναι επεκτάσιμα και προσαρμόσιμα σε πιθανές αλλαγές, όπως και φυσικά μέτρα προστασίας αξιολογούνται ως ενδιάμεσης σημασίας (τιμή δείκτη 0.35).
- Δομικά μέτρα, συγκεκριμένου στόχου και ορίζοντα/αποτελεσματικότητας αξιολογούνται ως μικρής σημασίας (τιμή δείκτη 0.25).

Βήμα 6. Αξιολογείται η συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή. Η αξιολόγηση γίνεται με το δείκτη **Δ8.3** ως εξής:

- τα μέτρα που σχετίζονται με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή λαμβάνουν τιμές δείκτη 1.
- τα μέτρα που δεν σχετίζονται με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή λαμβάνουν τιμές δείκτη 0.80.

Βήμα 7. Υπολογίζεται ο **Δ9** ως ο Δ7 προσαρμοσμένος με τους δείκτες του άξονα ένταξης μέτρου (Δ8.1), του βαθμού σημασίας του μέτρου (Δ8.2) και της συσχέτισης του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την κλιματική αλλαγή Δ9=Δ7 x Δ8.1 x Δ8.2 x Δ8.3. Η στάθμιση παράγει προτίμηση για μέτρα που εντάσσονται σε άξονα με μεγαλύτερη βαρύτητα (η στάθμιση συνεπάγεται ότι μεταξύ δύο μέτρων που έχουν το ίδιο κόστος και συμβάλουν στον ίδιο βαθμό στην αποτροπή ζημίας, προτιμώνται τα μέτρα που προλαμβάνουν την πλημμύρα και όχι αυτά που προστατεύουν από -ή που συνεπάγονται ετοιμότητα να αντιμετωπιστούν οι- συνέπειες πλημμύρας), μέτρα που αξιολογούνται ως μεγαλύτερης σημασίας και μέτρα μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής.

Βήμα 8. Εισάγεται ο **Δ10** «Συντελεστής εφαρμοσιμότητας» βάσει εκτίμησης της μελετητικής ομάδας, ανάλογα με την εκτιμώμενη δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής του μέτρου. Ορισμένα μέτρα αναμένεται να δημιουργούν κοινωνικές αντιθέσεις ή δυσκολίες εφαρμογής π.χ. διοικητικές, θεσμικές, και συνεπώς να επηρεάζεται η αποτελεσματικότητά τους. Ο συντελεστής εφαρμοσιμότητας εκτιμάται στην κλίμακα 20%-100% με βήμα 20 εκατοστιαίες μονάδες (δηλ. 20%, 40%, 60%, ... 100%). Όσο μεγαλύτερες δυσκολίες έχει ένα μέτρο ως προς την εφαρμογή του τόσο μικρότερο ποσοστό θα λαμβάνει.

Βήμα 9. Υπολογίζεται ο **Δ11** ως ο Δ9 προσαρμοσμένος με τον συντελεστή εφαρμοσιμότητας Δ11=Δ9 x Δ10.

Βήμα 10. Εισάγεται ο **Δ12** «Χρόνος αποτελέσματος» που ισούται με τα έτη που αναμένεται να περάσουν μέχρι να μπορεί το μέτρο να παράγει αποτέλεσμα.

Βήμα 11. Ο **Δ13** «Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης» χρησιμοποιείται για να αναχθούν σε ενιαία χρονική βάση οι υπολογισμοί συμβολής όλων των μέτρων στην αποτροπή ζημίας. Η λογική είναι ότι ένα μέτρο που έχει το ίδιο κόστος και συμβάλει ακριβώς το ίδιο στην αποτροπή ζημίας με ένα δεύτερο δεν έχει την ίδια αξία με αυτό εάν το ένα παράγει τα αποτελέσματα αποτροπής ζημίας μετά από παρέλευση διαφορετικού χρόνου. Εκείνο από τα δύο που παράγει αποτελέσματα νωρίτερα είναι προτιμότερο. Βάσει της εμπειρίας των μελετητών και της σχετικής βιβλιογραφίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο «Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης» προτείνεται ίσος με 5% με γενική εφαρμογή.

Βήμα 12. Υπολογίζεται ο **Δ14** «Δείκτης προεξόφλησης οφέλους» ως συνάρτηση του χρόνου αποτελέσματος του μέτρου και του κοινωνικού συντελεστή προεξόφλησης Δ14 = (1+Δ13)^Δ12.

Βήμα 13. Υπολογίζεται ο **Δ15** ως ο Δ11 προεξοφλημένος στο έτος βάσης Δ15 = Δ11 / Δ14.

Βήμα 14. Εισάγεται ο **Δ16** «Κόστος λειτουργίας τυπικού έτους €» βάσει εκτίμησης μελετητικής ομάδας. Μέτρα τα οποία εντάσσονται στη συνήθη λειτουργία της Διοίκησης δεν χρεώνονται με κόστος λειτουργίας. Όταν όμως προστίθενται νέες αρμοδιότητες, υπολογίζεται ετήσιο κόστος λειτουργίας.

Βήμα 15. Εισάγεται ο **Δ17** «Κόστος αρχικής επένδυσης €» βάσει υφιστάμενων μελετών και εκτίμησης της μελετητικής ομάδας. Η αρχική επένδυση μπορεί να είναι είτε για «σκληρές» (π.χ. έργα δομικών κατασκευών, εξοπλισμός ή μηχανήματα), είτε για «ήπιες» (π.χ., ανάπτυξη νέας βάσης δεδομένων, σημαντική αρχική εκπαίδευση στελεχών για εφαρμογή μέτρου, διαμόρφωση πλατφόρμας και καμπάνιας ενημέρωσης κοινού) παρεμβάσεις.

Βήμα 16. Ο Δ18 «Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης» χρησιμοποιείται για να αναχθεί σε ετήσια βάση το κόστος αρχικής επένδυσης και να μπορεί να συνυπολογιστεί με το ετήσιο λειτουργικό κόστος, όπου εκτιμάται. Βάσει της εμπειρίας των μελετητών, δεδομένου ότι τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας είναι μεγάλης διάρκειας ζωής, ο «Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης» προτείνεται ίσος με 2.5% με γενική εφαρμογή για όλες τις επενδύσεις[3].

Βήμα 17. Υπολογίζεται ο **Δ19**, «Ετησιοποιημένο κόστος επένδυσης €» Δ19 = Δ17 x Δ18.

Βήμα 18. Υπολογίζεται ο **Δ20** «Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους €» Δ20 = Δ16 + Δ19.

---

[3] Νοείται ότι ο δείκτης αυτός δεν έχει επίδραση σε μέτρα με μηδενικό κόστος. Επίσης, για τα μέτρα τα οποία δεν έχουν κατασκευαστικό χαρακτήρα εφαρμόζεται κατά παραδοχή, ο ίδιος συντελεστής 2.5% στο εκτιμώμενο κόστος αρχικής επένδυσης.

Βήμα 19. Υπολογίζεται ο **Δ21** «Δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους» Δ21 = 1,000,000 x Δ15 / Δ20. Ο πολλαπλασιασμός επί 1 000 000 γίνεται μόνο για να προκύψουν εύκολα κατανοητοί δείκτες. Χωρίς τον πολλαπλασιασμό, κατά κανόνα, οι δείκτες θα είχαν τη μορφή αριθμών με μηδενικό ακέραιο και πολλά δεκαδικά ψηφία. Ερμηνεύεται ως δείκτης αποτελέσματος ανά μονάδα διατιθέμενων πόρων.

Μέτρα με υψηλότερο δείκτη «αποτελεσματικότητας κόστους» είναι εκ πρώτης όψεως προτιμότερα. Με περιορισμένους διαθέσιμους πόρους, είναι λογικό να προτιμώνται μέτρα που έχουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα ανά μονάδα διατιθέμενων πόρων. Όμως χρειάζεται πάντα δεύτερη θεώρηση, ώστε να μην ακυρώνονται δράσεις που έχουν ήδη δρομολογηθεί, παρόλο που ίσως δεν βρίσκονται υψηλά στην αξιολόγηση.

10.4.3 Αποτελεσματικότητα εφαρμογής μεθοδολογίας οικονομικής αποτελεσματικότητας μέτρων

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου προτείνονται συνολικά 25 μέτρα, 7 από αυτά αφορούν την πρόληψη, 10 την προστασία, 6 την ετοιμότητα και 2 την αποκατάσταση (Πίνακας 10.7).

Πίνακας 10.7: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

Άξονας μέτρου	Αριθμός μέτρων
Πρόληψη	7
Προστασία	10
Ετοιμότητα	6
Αποκατάσταση	2
Σύνολο	**25**

Δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην προστασία από κίνδυνο πλημμύρας γι’ αυτό και η πρόταση των μέτρων περιλαμβάνει την πλειοψηφία σε αυτόν τον άξονα.

Το συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης του Προγράμματος Μέτρων εκτιμάται στα 28.4 εκ. €. Τα μέτρα του άξονα προστασίας από την πλημμυρά έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο στο συνολικό κόστος, περίπου 24.1 εκ. €. Τα υπόλοιπα 4.3 εκ. € αφορούν τους υπολοίπους τρεις άξονες (Πρόληψη, Ετοιμότητα και Αποκατάσταση.)

Πίνακας 10.8: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης και συνολικό κόστος στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

Άξονας μέτρου	Αριθμός μέτρων	Συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης μέτρων €
Πρόληψη	7	1.510.000
Προστασία	10	24.095.000
Ετοιμότητα	6	2.360.000
Αποκατάσταση	2	400.000
Σύνολο	**25**	**28.365.000**

Από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας εκτίμησης της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων βάσει του δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους (επόμενος πίνακας), συμπεραίνονται τα εξής:

- Τα 4 από τα 25 μέτρα είναι μέτρα με μηδενικό κόστος υλοποίησης και επομένως υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους. Τα μέτρα αυτά αφορούν κυρίως νομοθετικές/ διοικητικές

ρυθμίσεις, μη δομικές παρεμβάσεις, μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης ή δράσεις που αφορούν τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας.

- Τα 6 από τα 25 είναι μέτρα με πολύ υψηλό κόστος (≥ 2 εκ. €) που αφορούν κυρίως τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας. Τα μέτρα αυτά έχουν χαμηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

Τα υπόλοιπα 15 μέτρα είναι μέτρα με χαμηλό και ενδιάμεσο κόστος (< 2 εκ. €) και χαμηλό ή ενδιάμεσο δείκτη αποτελεσματικότητας. Τα μέτρα αυτά αφορούν κυρίως νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, μη δομικές παρεμβάσεις, μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης ή δράσεις που αφορούν τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας.

Πίνακας 10.9: Ταξινόμηση μέτρων με βάση τον δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	Μέτρα με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων. συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	
Ενίσχυση της τεχνικής. οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	
Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια. λόγω πλημμύρας	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	
Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	9.572.206
Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	8.751.731
Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης. και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	6.563.798
Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού. τοπικών αρχών και κοινοτήτων. έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	5.469.832

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	2.100.415
Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	1.050.208
Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	1.050.208
Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	984.570
Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	984.570
Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	562.611
Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	551.359
Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	437.587
Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	410.237
Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα	307.678
Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	196.914

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας[4]	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	129.494
Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	
Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών. με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)[5]	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	124.439
Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	
Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	82.047
Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	5.328

Μέτρα με υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Μέτρα με ενδιάμεσο δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Μέτρα με χαμηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

[4] Το κόστος αρχικής επένδυσης των μέτρων «Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας» και «Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων» δεν μπορεί να διαχωριστεί στο κάθε έργο. Γι’ αυτό υπολογίζεται κοινός δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους για τα δύο αυτά έργα.

[5] Το κόστος αρχικής επένδυσης των μέτρων «Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)» και «Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων» δεν μπορεί να διαχωριστεί στο κάθε έργο. Γι’ αυτό υπολογίζεται κοινός δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους για τα δύο αυτά έργα.

Πίνακας 10.10:Ταξινόμηση μέτρων ανάλογα με τον άξονα ένταξης του μέτρου

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΞΟΝΑΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΠΡΟΛΗΨΗ	437.587
Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	ΠΡΟΛΗΨΗ	8.751.731
Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΛΗΨΗ	984.570
Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	ΠΡΟΛΗΨΗ	2.100.415
Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	ΠΡΟΛΗΨΗ	1.050.208
Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	ΠΡΟΛΗΨΗ	562.611
Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	ΠΡΟΛΗΨΗ	5.251.039
Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών. με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	124.439
Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	Μέτρα με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΞΟΝΑΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	551.359
Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών/αποστραγγιστικών δικτύων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	5.328
Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	129.494
Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	129.494
Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	9.572.206
Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	196.914
Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	124.439
Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	307.678
Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	82.047
Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης. και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	6.563.798
Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού. τοπικών αρχών και κοινοτήτων. έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	5.469.832
Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	984.570

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΞΟΝΑΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων. συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	Μέτρα με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Ενίσχυση της τεχνικής. οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	Μέτρα με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	410.237
Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια. λόγω πλημμύρας	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Μέτρα με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το σύνολο των τιμών των δεικτών που αντιστοιχούν σε κάθε μέτρο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την μεθοδολογία που προαναφέρθηκε και την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε για τον υπολογισμό του δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Δ5	Δ6	Δ7	Δ8,1	Δ8,2	Δ8,3	Δ9	Δ10	Δ11	Δ12	Δ13	Δ14	Δ15	Δ16	Δ17	Δ18	Δ19	Δ20	Δ21
EL_02_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	1.336.467	20%	267.293	0,40	0,50	1,00	53.459	80%	42.767	10	5%	1,629	26.255	0	600.000	10,0%	60.000	60.000	**437.587**
EL_02_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	1.336.467	20%	267.293	0,40	0,50	0,80	42.767	100%	42.767	10	5%	1,629	26.255	0	30.000	10,0%	3.000	3.000	**8.751.731**
EL_02_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	1.336.467	20%	267.293	0,40	0,50	1,00	53.459	60%	32.075	10	5%	1,629	19.691	0	200.000	10,0%	20.000	20.000	**984.570**
EL_02_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	1.336.467	20%	267.293	0,40	0,50	0,80	42.767	80%	34.214	10	5%	1,629	21.004	0	100.000	10,0%	10.000	10.000	**2.100.415**
EL_02_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	1.336.467	20%	267.293	0,40	0,50	1,00	53.459	80%	42.767	10	5%	1,629	26.255	0	250.000	10,0%	25.000	25.000	**1.050.208**
EL_02_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	1.336.467	20%	267.293	0,40	0,50	0,80	42.767	60%	25.660	10	5%	1,629	15.753	0	280.000	10,0%	28.000	28.000	**562.611**
EL_02_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	1.336.467	20%	267.293	0,40	0,50	1,00	53.459	80%	42.767	10	5%	1,629	26.255	0	50.000	10,0%	5.000	5.000	**5.251.039**
EL_02_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών. με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	1.336.467	20%	267.293	0,30	0,50	1,00	40.094	40%	16.038	10	5%	1,629	9.846	0	4.500.000	10,0%	450.000	450.000	**124.439**
EL_02_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	1.336.467	20%	267.293	0,30	0,50	1,00	40.094	20%	8.019	10	5%	1,629	4.923	0	0	10,0%	0	0	**Μηδενικό Κόστος**
EL_02_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	1.336.467	20%	267.293	0,30	0,35	0,80	22.453	60%	13.472	10	5%	1,629	8.270	0	150.000	10,0%	15.000	15.000	**551.359**
EL_02_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών/αποστραγγιστικών δικτύων	1.336.467	20%	267.293	0,30	0,50	0,80	32.075	20%	6.415	50	5%	11,467	559	35.000	3.500.000	2,0%	70.000	105.000	**5.328**
EL_02_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	1.336.467	50%	668.234	0,30	0,50	1,00	100.235	100%	100.235	50	5%	11,467	8.741	90.000	9.000.000	2,0%	180.000	270.000	**129.494**
EL_02_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	1.336.467	50%	668.234	0,30	0,50	1,00	100.235	100%	100.235	50	5%	11,467	8.741	30.000	3.000.000	2,0%	60.000	90.000	**129.494**
EL_02_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	1.336.467	50%	668.234	0,30	0,35	1,00	70.165	100%	70.165	10	5%	1,629	43.075	0	45.000	10,0%	4.500	4.500	**9.572.206**
EL_02_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	1.336.467	50%	668.234	0,30	0,50	1,00	100.235	80%	80.188	10	5%	1,629	49.228	0	2.500.000	10,0%	250.000	250.000	**196.914**
EL_02_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	1.336.467	50%	668.234	0,30	0,25	1,00	50.118	20%	10.024	10	5%	1,629	6.154	0	600.000	10,0%	60.000	60.000	**124.439**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Δ5	Δ6	Δ7	Δ8,1	Δ8,2	Δ8,3	Δ9	Δ10	Δ11	Δ12	Δ13	Δ14	Δ15	Δ16	Δ17	Δ18	Δ19	Δ20	Δ21
EL_02_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.	1.336.467	50%	668.234	0,30	0,50	1,00	100.235	40%	40.094	10	5%	1,629	24.614	0	800.000	10,0%	80.000	80.000	**307.678**
EL_02_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	1.336.467	50%	668.234	0,20	0,50	1,00	66.823	40%	26.729	10	5%	1,629	16.409	0	2.000.000	10,0%	200.000	200.000	**82.047**
EL_02_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης. και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	1.336.467	50%	668.234	0,20	0,50	0,80	53.459	100%	53.459	10	5%	1,629	32.819	0	50.000	10,0%	5.000	5.000	**6.563.798**
EL_02_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού. τοπικών αρχών και κοινοτήτων. έναντι πλημμυρικού κινδύνου	1.336.467	50%	668.234	0,20	0,50	1,00	66.823	80%	53.459	10	5%	1,629	32.819	0	60.000	10,0%	6.000	6.000	**5.469.832**
EL_02_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	1.336.467	50%	668.234	0,20	0,50	1,00	66.823	60%	40.094	10	5%	1,629	24.614	0	250.000	10,0%	25.000	25.000	**984.570**
EL_02_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθορισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων. συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	1.336.467	50%	668.234	0,20	0,50	1,00	66.823	20%	13.365	10	5%	1,629	8.205	0	0	10,0%	0	0	**Μηδενικό Κόστος**
EL_02_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής. οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	1.336.467	50%	668.234	0,20	0,50	1,00	66.823	40%	26.729	10	5%	1,629	16.409	0	0	10,0%	0	0	**Μηδενικό Κόστος**
EL_02_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	1.336.467	50%	668.234	0,10	0,50	0,80	26.729	100%	26.729	10	5%	1,629	16.409	0	400.000	10,0%	40.000	40.000	**410.237**
EL_02_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια. λόγω πλημμύρας	1.336.467	50%	668.234	0,10	0,50	0,80	26.729	40%	10.692	10	5%	1,629	6.564	0	0	10,0%	0	0	**Μηδενικό Κόστος**

Πίνακας 10.11: Δείκτες μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους

Δ5	Δείκτης Πιθανής Ζημίας
Δ6	Επίδραση Μέτρου στην αντιμετώπιση της ζημίας
Δ7	Δείκτης Οφέλους από περιορισμό ζημίας
Δ8.1	Βαρύτητα ανάλογα με Άξονα Ένταξης Μέτρου
Δ8.2	Σημασία Μέτρου
Δ8.3	Συντελεστής Κλιματικής Αλλαγής
Δ9	Δείκτης Οφέλους προσαρμοσμένος με βαρύτητα άξονα ένταξης μέτρου, σημασία μέτρου και συντελεστή κλιματικής αλλαγής
Δ10	Συντελεστής Εφαρμοσιμότητας
Δ11	Δείκτης Οφέλους προσαρμοσμένος με βαρύτητα άξονα ένταξης μέτρου, σημασία μέτρου, συντελεστή κλιματικής αλλαγής και συντελεστή εφαρμοσιμότητας
Δ12	Χρόνος Αποτελέσματος
Δ13	Κοινωνικός Συντελεστής Προεξόφλησης
Δ14	Δείκτης Προεξόφλησης Οφέλους
Δ15	Δείκτης Οφέλους προσαρμοσμένος με βαρύτητα άξονα ένταξης μέτρου, σημασία μέτρου, συντελεστή κλιματικής αλλαγής και συντελεστή εφαρμοσιμότητας προεξοφλημένος στο έτος βάσης
Δ16	Κόστος Λειτουργίας τυπικού έτους (€)
Δ17	Κόστος Αρχικής Επένδυσης (€)
Δ18	Συντελεστής Ετησιοποίησης Κόστους Επένδυσης
Δ19	Ετησιοποιημένο Κόστος Επένδυσης (€)
Δ20	Σύνολο Ετησιοποιημένου Κόστους (€)
Δ21	Δείκτης Αποτελεσματικότητας Κόστους

10.5 ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΜΕ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

10.5.1 Θεσμικό Πλαίσιο

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Σύμφωνα με το Άρθρο 8 της ΚΥΑ απαιτείται συντονισμός με τις ρυθμίσεις του ΠΔ 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ». Πρόκειται στην ουσία για μέτρα συντονισμού της εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, εστιαζόμενα στις δυνατότητες για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, ανταλλαγή πληροφοριών και για την επίτευξη κοινών συνεργειών και κοινού οφέλους που αφορούν τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 της Οδηγίας και του ΠΔ 51/2007. Ειδικότερα:

- η κατάρτιση των πρώτων Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ΚΥΑ εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε οι πληροφορίες που περιέχουν να είναι συμβατές προς τις σχετικές πληροφορίες που υποβάλλονται σύμφωνα με το ΠΔ 51/2007. Περαιτέρω συντονίζονται με τις επανεξετάσεις που προβλέπει το άρθρο 5 (παρ. 2) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.
- τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας συμπληρώνουν τα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Ποταμών, σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007.
- η κατάρτιση των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 6 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, εκτελούνται σε συντονισμό με τις επανεξετάσεις των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Ποταμών που προβλέπει το άρθρο 10 (παρ. 3) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.
- η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της παρούσας απόφασης συντονίζεται, κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

10.5.2 Ενέργειες εξασφάλισης συντονισμού δράσεων Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με δράσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων συντόνισε την εφαρμογή εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, με στόχο τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, την ανταλλαγή πληροφοριών και την επίτευξη κοινών συνεργιών και κοινού οφέλους. Ο συντονισμός αυτός υλοποιήθηκε με τις ακόλουθες ενέργειες:

- Κατά την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας ελήφθησαν υπόψη όλες οι πληροφορίες και τα δεδομένα που αποτελούν αντικείμενο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Κατά την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου ελήφθησαν υπόψη οι επιπτώσεις στις προστατευόμενες περιοχές.
- Κατά την κατάρτιση των Μέτρων ΔΚΠ ελήφθησαν υπ’ όψιν οι στόχοι που τέθηκαν κατά την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ, και προτάθηκαν μέτρα που συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων και του ΣΔΛΑΠ.
- Διαμορφώθηκαν μέτρα του ΣΔΚΠ ικανοποιώντας και στόχους των ΣΔΛΑΠ (π.χ. το μέτρο για την αξιοποίηση των υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση των πλημμυρικών παροχών εντάσσεται στη λογική της ποσοτικής διαχείρισης των επιφανειακών υδάτων της εγκεκριμένης 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ).
- Πραγματοποιήθηκε διημερίδα διαβούλευσης της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ και του παρόντος ΣΔΚΠ.
- Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ του ΣΔΚΠ πραγματοποιήθηκε έλεγχος των σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, (που προσδιορίζονται λαμβάνοντας υπόψη και τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ), που τυχόν προκαλούνται από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ, με σκοπό τον έγκαιρο εντοπισμό τους και την αντιμετώπισή τους με λήψη τυχόν αναγκαίων επανορθωτικών δράσεων.
- Η εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού συντονίζεται σε κεντρικό επίπεδο από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων

και σε περιφερειακό επίπεδο από τις αρμόδιες Δ/νσεις Υδάτων εξασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό τη συμπληρωματικότητα των δράσεων που προβλέπονται σε αυτά.

10.5.3 Συσχέτιση και Συνέργεια Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

Σημαντικός αριθμός μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σχετίζεται άμεσα με μέτρα και προβλέψεις της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος. Η σχέση αυτή είναι αμφίδρομη και τα οφέλη που αναμένονται ενισχύουν τους στόχους και των δύο Σχεδίων Διαχείρισης.

Παρακάτω παρατίθενται:

- Τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ που σχετίζονται άμεσα με το ΣΔΚΠ
- Μέτρα και προβλέψεις του ΣΔΛΑΠ τα οποία επιδρούν στο σχεδιασμό μέτρων του ΣΔΚΠ
- Μέτρα του ΣΔΚΠ τα οποία επιδρούν ενισχυτικά στην εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ και στην υλοποίηση δράσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

10.5.3.1 Μέτρα του ΣΔΛΑΠ που σχετίζονται άμεσα με το ΣΔΚΠ

Παρουσιάζονται μέτρα του ΣΔΛΑΠ στα οποία είτε έχουν ενσωματωθεί άμεσα οι προβλέψεις του ΣΔΚΠ, είτε σχετίζονται άμεσα με συγκεκριμένα μέτρα του ΣΔΚΠ.

Στο πλαίσιο αυτό δίνεται ο κωδικός και η ονομασία του μέτρου του ΣΔΛΑΠ και παρουσιάζεται συνοπτικά η μορφή συσχέτισης του μέτρου με το ΣΔΚΠ.

Πίνακας 10.12: Μέτρα του ΣΔΛΑΠ που σχετίζονται άμεσα με το ΣΔΚΠ

Κωδικός Μέτρου ΣΔΛΑΠ	Όνομα Μέτρου	Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ
M02B0301	Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan)	Η υλοποίηση του μέτρου αυτού συσχετίζεται άμεσα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Το μέτρο προβλέπει την Σύνταξη Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης όπου θα εντοπίζονται οι υδατικοί πόροι που θα καλύψουν τις ανάγκες ύδρευσης σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, θα υιοθετούνται εγκαίρως τα κατάλληλα μέτρα προστασίας και θα σχεδιάζονται τα απαραίτητα εξωτερικά υδραγωγεία σε προκαταρκτικό επίπεδο. Κατά την υλοποίηση του μέτρου αυτού προβλέπεται ρητά ότι τα Σχέδια Ύδρευσης αυτά θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι ενδεχόμενοι Κίνδυνοι Πλημμύρας όπως έχουν αποτυπωθεί στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.
M02B0403	Προστασία υδροληπτικών έργων επιφανειακών υδάτων για ύδρευση	Στο μέτρο αυτό ρυθμίζεται η προστασία υδροληπτικών έργων ύδρευση σε επιφανειακά ύδατα. Προβλέπεται ο καθορισμός ζωνών προστασίας με ειδικές ρυθμίσεις για κάθε ζώνη και ορίζονται καταρχήν ζώνες προστασίας. Ο καθορισμός της ζώνης προστασίας ΙΙ προβλέπει ρητά ότι στις περιοχές ΖΔΥΚΠ γίνεται με βάσει τα όρια πλημμύρας με Τ=100 όπως αυτή αποτυπώνεται στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Η υλοποίηση του μέτρου αυτού συσχετίζεται άμεσα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Κωδικός Μέτρου ΣΔΛΑΠ	Όνομα Μέτρου	Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ
M02B0404	Υλοποίηση Σχεδίων Ασφάλειας Νερού	Η υλοποίηση Σχεδίων ασφάλειας νερού όπως καθορίζεται στο μέτρο αυτό του ΣΔΛΑΠ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και τους ενδεχόμενους κινδύνους Πλημμύρας όπως έχουν αποτυπωθεί στα ΣΔΚΠ και τα αντίστοιχα μέτρα που ορίζονται σε αυτά. Συσχετίζεται άμεσα και συμπληρώνεται με τις προβλέψεις του μέτρου **EL_02_23_03:** «**Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης**» του ΣΔΚΠ το οποίο περιλαμβάνει δράσεις για την προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για Τ= 100 χρόνια.
M02B0705	Κατάρτιση κανόνων προστασίας καταβοθρών	Το μέτρο αυτό ρυθμίζει την προστασία καταβοθρών και καθορίζει τις επιτρεπόμενες δραστηριότητες με στόχο την προστασία των ΥΥΣ που συνδέονται με αυτές. Στο ΣΔΛΑΠ καθορίζεται ότι σε περιπτώσεις που έχουν οριστεί τα όρια πλημμύρας με Τ=100 στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις περιοχές αυτές ισχύουν οι όροι και οι περιορισμοί που αναφέρονται στο οικείο ΣΔΚΠ.
M02B0905	Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων	Στόχος του μέτρου είναι η διαχείριση της στερεοπαροχής και η ρύθμιση της απόληψης υλικών από την κοίτη ρεμάτων, ποταμών και λιμνών με τρόπο ώστε αφενός να διαφυλάσσεται η αειφορική εκμετάλλευση αυτού του πόρου και αφετέρου να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προστασία στα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται στα σχετικά υδατικά συστήματα. Το μέτρο αυτό σχετίζεται άμεσα με το μέτρο του ΣΔΚΠ **EL_02_31_08:** «**Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)**» η υλοποίηση του οποίου μπορεί να συμβάλει στη διαχείριση της στερεοπαροχής όπως καθορίζεται στο ΣΔΛΑΠ.

10.5.3.2 Μέτρα και στόχοι του ΣΔΛΑΠ που επιδρούν στο σχεδιασμό και στην οριστικοποίηση των δράσεων εφαρμογής μέτρων του ΣΔΚΠ σε συγκεκριμένα Υδατικά Συστήματα

Αναφέρονται μέτρα και προβλέψεις του ΣΔΛΑΠ τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εξειδίκευση σχεδιασμού συγκεκριμένων μέτρων και παρεμβάσεων που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ, τα αποτελέσματα των οποίων αναμένονται από την υλοποίησή τους δύνανται να καθορίσουν τις επιλογές σχεδιασμού μέτρων του ΣΔΚΠ, είναι τα ακόλουθα:

- Μέτρο **M02B0904:** «**Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ**». Το μέτρο αναφέρεται σε έργα /δράσεις μετριασμού των επιπτώσεων που προκύπτουν από

τις τροποποιήσεις που έχουν υποστεί τα ΙΤΥΣ, χωρίς ταυτόχρονα να θιγούν οι καθορισμένες για αυτά χρήσεις.

- Μέτρο **M02B0902:** «**Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών &-προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων**». Το μέτρο αυτό αναφέρεται μεταξύ άλλων και στην εκπόνηση μελέτης προκειμένου να οριστεί το μέγιστο εύρος διακύμανσης της στάθμης των ταμιευτήρων που αποτελούν ΥΣ με βάση τις προβλέψεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, του οποίου θα εκπονηθεί.

Επιπλέον, η υλοποίηση ειδικών τεχνικών μέτρων του ΣΔΚΠ διαμορφώνεται από τις προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του οικείου ΥΔ. Ειδικότερα λαμβάνονται υπόψη οι προβλέψεις που αφορούν στην αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και στη διαδικασία υπαγωγής στο άρθρο 4.7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ κατά την αξιολόγηση νέων και προγραμματιζόμενων έργων βάσει των μεθοδολογιών που έχουν οριστεί για το σκοπό αυτό και είναι διαθέσιμες στη σχετική ιστοσελίδα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων http://wfdver.ypeka.gr/ με σκοπό τη διασφάλιση της «καλής κατάστασης» των ΥΣ καθώς και τον καθορισμό εξαιρέσεων όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο σύμφωνα με τα απαιτούμενα στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Τα Μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας που σχετίζονται με τα ανωτέρω παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 10.13: Μέτρα του ΣΔΚΠ που σχετίζονται με τα Μέτρα M02B0904 ή/ και M02B0902 του ΣΔΛΑΠ

ΣΔΚΠ		ΣΔΛΑΠ	
Κωδικός μέτρου	**Όνομα Μέτρου**	**Κωδικός μέτρου**	**Όνομα Μέτρου**
EL_02_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	M02B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ
		M02B0902	Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
EL_02_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	M02B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ
		M02B0902	Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
EL_02_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	M02B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ
		M02B0902	Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
EL_02_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	M02B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ

ΣΔΚΠ		ΣΔΛΑΠ	
Κωδικός μέτρου	**Όνομα Μέτρου**	**Κωδικός μέτρου**	**Όνομα Μέτρου**
EL_02_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	M02B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ
		M02B0902	Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
EL_02_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	M02B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ
		M02B0902	Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
EL_02_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	M02B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ
		M02B0902	Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
EL_02_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	M02B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ

10.5.3.3 Μέτρα του ΣΔΚΠ που επιδρούν ενισχυτικά ή /και συμπληρωματικά στην εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ και στην υλοποίηση δράσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Αναφέρονται τα μέτρα του ΣΔΚΠ η υλοποίηση ή/και τα αποτελέσματα των οποίων θα μπορέσουν να τροφοδοτήσουν με σημαντικές πληροφορίες και δεδομένα δράσεις εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Επιπλέον, αναφέρονται μέτρα τα οποία συνδράμουν ή/και επιδρούν συμπληρωματικά στους στόχους του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής.

Τα μέτρα αυτά είναι τα ακόλουθα μέτρα:

- Μέτρο **EL_02_23_03**: «**Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης**». Το μέτρο περιλαμβάνει προβλέψεις για την προστασία των ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης για Τ=100 χρόνια, αλλά και των ΕΕΛ που ευρίσκονται πλησίον των ζωνών κατάκλυσης ή πλησίον της πλημμυρικής κοίτης ρεμάτων συμβάλλοντας στην μείωση της πιθανότητας εισροής ρύπων και στην προστασία των ποιοτικών χαρακτηριστικών των Υδατικών Συστημάτων.

- Μέτρο **EL_02_24_04**: «**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων». ** Τα υδρομετρικά δεδομένα που θα προκύψουν από την εφαρμογή του μέτρου θα είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν κατά την αξιολόγηση των ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων που απαιτείται στο πλαίσιο των αναθεωρήσεων του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών.
- Μέτρο **EL_02_24_05**: «**Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**». Οι πληροφορίες αυτές θα συμβάλλουν στην καταγραφή και την αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων στα υδατικά συστήματα και θα είναι δυνατό να αξιοποιηθούν κατά τη 2η αναθεώρηση του οικείου ΣΔΛΑΠ.
- Μέτρο **EL_02_24_07**: «**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**». Τα στοιχεία του εν λόγω μέτρου θα είναι δυνατό να αξιοποιηθούν κατά την 2η Αναθεώρηση του οικείου ΣΔΛΑΠ στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 4.6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Μέτρο **EL_02_35_17**: «**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων**». Οι δράσεις που προβλέπονται στο μέτρο αυτό αναμένεται να συμβάλουν και στην προστασία των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υδατικών συστημάτων.

11 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

11.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

Οι διαδικασίες δημόσιας διαβούλευσης έχουν θεμελιώδη ρόλο κατά τη σύνταξη, την ανάγνωση και την αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Το Άρθρο 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ αναφέρεται στη δημοσίευση και τη δημόσια διαβούλευση με τους ενδιαφερομένους φορείς. Πιο συγκεκριμένα στο κεφάλαιο V της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ σχετικά με το συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, την ενημέρωση του κοινού και τη διαβούλευση, τα Άρθρα 9 & 10 αναφέρονται στην ενημέρωση του κοινού κατά το στάδιο Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, κατάρτισης Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και στην εξασφάλιση της ενεργής συμμετοχής του κοινού κατά τη διαμόρφωση και την επανεξέταση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας σε συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (εξαμηνιαία διαβούλευση με βάση το άρθρο 14).

Στο Άρθρο 3.2.ε της ΚΥΑ, Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, αναφέρεται ότι:

«Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους όπως αυτές περιγράφονται στο άρθρο 5 (παρ. 5, εδ. α, περ. 6) του Ν.3199/2003, αναλαμβάνουν τις ακόλουθες ειδικότερες αρμοδιότητες: ……….. ε) μεριμνούν για την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού στις διαδικασίες διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας σύμφωνα με το άρθρο 9».

Στο άρθρο 8 περίπτωση (δ) της ΚΥΑ,Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, αντικαθίσταται ως εξής:

«δ. η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 9 της ΚΥΑ, Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 της ΚΥΑ 177772/924 συντονίζεται κατά περίπτωση με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007, όπως ισχύει ή της παραγράφου 2,2 του άρθρου 7 του Ν.3199/2003 που εισάγεται με την παράγραφο 1, περίπτωση (ζ), του άρθρου πέμπτου του Ν.4117/2013 (Α΄29).».

Στο άρθρο 9 της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης, η παράγραφος 2 αντικαθίσταται ως ακολούθως:

«2. Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων μεριμνούν για την ουσιαστική συμμετοχή του ενδιαφερόμενου κοινού και των εμπλεκόμενων φορέων συμπεριλαμβανομένων των χρηστών, κατά τη διαδικασία εκπόνησης, επεξεργασίας, επανεξέτασης ή αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας θέτοντας στη διάθεση τους όλα τα σχετικά στοιχεία και τις πληροφορίες που έχουν συγκεντρώσει. Ειδικότερα:

α) Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων προβαίνουν σε ηλεκτρονική ανάρτηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και του Προκαταρκτικού Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, απευθύνοντας πρόσκληση προς το ενδιαφερόμενο κοινό και τους εμπλεκόμενους φορείς για να λάβουν γνώση του περιεχομένου τους,

προκειμένου να εκφράσουν τις απόψεις τους και να υποβάλουν εγγράφως, ηλεκτρονικά ή με κάθε άλλο πρόσφορο μέσο τις παρατηρήσεις τους. Η δημοσιοποίηση των ανωτέρω μπορεί να γίνεται και με κάθε άλλο επιπλέον πρόσφορο μέσο.

β) Για τη διατύπωση και υποβολή παρατηρήσεων και απόψεων παρέχεται από την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης εύλογη προθεσμία από τη δημοσιοποίησή του. Οι παρατηρήσεις του κοινού και των φορέων λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία έγκρισης του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας.

2.1. Σε περίπτωση εφαρμογής της παραγράφου 2.2 του άρθρου 3 της ΚΥΑ,Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 1 του άρθρου 1 της ΚΥΑ 177772/924, και ισχύει κατά την κατάρτιση του παρόντος ΣΔΚΠ, η ανωτέρω διαδικασία δημοσιοποίησης για τη συμμετοχή του ενδιαφερόμενου κοινού και των εμπλεκόμενων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2 της ΚΥΑ, Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, διενεργείται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων. Η δημοσιοποίηση του προκαταρκτικού Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας μπορεί να γίνεται και σε συνεργασία με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, χρησιμοποιώντας κάθε άλλο επιπλέον πρόσφορο μέσο.».

Επισημαίνεται ότι η διαδικασία διαβούλευσης του παρόντος ΣΔΚΠ υλοποιήθηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων.

- Απαιτήσεις της Οδηγίας 2003/4/ΕΚ για την πρόσβαση του κοινού σε περιβαλλοντικές πληροφορίες

Στο Άρθρο 7 της ΚΥΑ 11764/653/2006 σχετικά με τη διάδοση των περιβαλλοντικών πληροφοριών, αναφέρεται ότι:

«1. Οι δημόσιες αρχές οργανώνουν τις περιβαλλοντικές πληροφορίες της αρμοδιότητάς τους που κατέχουν καθώς και αυτών που κατέχουν ή κατέχονται για λογαριασμό τους με σκοπό την ενεργητική και συστηματική διάδοσή τους,…………

2. Οι πληροφορίες, που πρέπει να παρέχονται και να διαδίδονται, ενημερώνονται κατά περίπτωση και περιλαμβάνουν τουλάχιστον:

β) τις πολιτικές, τα σχέδια και τα προγράμματα που συνδέονται με το περιβάλλον………………………..

4. Με την επιφύλαξη της τήρησης ειδικών υποχρεώσεων που επιβάλλει η εθνική και κοινοτική νομοθεσία, σε περίπτωση άμεσης απειλής της ανθρώπινης ζωής ή του περιβάλλοντος λόγω ανθρώπινων δραστηριοτήτων ή φυσικών αιτίων, διαδίδονται άμεσα και χωρίς καθυστέρηση όλες οι πληροφορίες που κατέχονται από τις δημόσιες αρχές ή για λογαριασμό τους και οι οποίες θα ήταν δυνατόν να επιτρέψουν στο κοινό, που ενδέχεται να θιγεί, να λάβει μέτρα για την πρόληψη ή τον περιορισμό των ζημιών από την εν λόγω απειλή.

6. Οι δημόσιες αρχές μπορούν να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του παρόντος άρθρου με τη δημιουργία συνδέσεων με ιστοσελίδες του Διαδικτύου στις οποίες θα μπορούν να αναζητούνται οι πληροφορίες».

Σχετικά με τις διαδικασίες δημοσιοποίησης και διαβούλευσης της ΣΜΠΕ, είναι σύμφωνες με το άρθρο 7 της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ, υπ’ αριθμ. Οίκ. 107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5.9.2006), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την Υ.Α. οικ. 40238/2017.

11.2 ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

Ως ενδιαφερόμενος φορέας θεωρήθηκε ο κάθε πολίτης στο βαθμό που επηρεάζει και επηρεάζεται από τις πλημμύρες, αλλά και από τα μέτρα που λαμβάνονται για την αντιμετώπιση των κινδύνων

πλημμύρας, από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ. Διακρίθηκαν οι ακόλουθες κατηγορίες φορέων οι οποίοι μπορούσαν και έπρεπε να λάβουν μέρος στη διαδικασία συλλογής απόψεων για τα Σχέδια Διαχείρισης:

- **Φορείς λήψης αποφάσεων,** οι οποίοι έχουν θεσμική αρμοδιότητα και εμπλέκονται στην διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας (Υπουργεία, Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, Περιφέρειες, Δήμοι, ΔΕΥΑ κλπ.).
- **Εμπειρογνώμονες – ειδικοί,** δηλαδή επιστήμονες, εκπαιδευτικά ιδρύματα, Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, επιμελητήρια, ή άλλοι ειδικοί φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα.
- **Ευρύ κοινό,** δηλαδή ο κάθε πολίτης, συμπεριλαμβανομένων και των φορέων που επηρεάζονται από αποφάσεις που λαμβάνονται σχετικά με τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας, είτε περιοριστικά είτε προστατευτικά.
- **ΜΜΕ,** δηλαδή εφημερίδες, τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, ιστότοποι.

Ο κατάλογος των κοινωνικών εταίρων του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου που ενημερώθηκαν για την διαβούλευση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, περιλαμβάνει **578 φορείς**. Η καταγραφή έγινε σε Εθνικό, Περιφερειακό και Τοπικό επίπεδο. Από το σύνολο των φορέων που εντοπίστηκαν, οι **246** ανήκουν στην κατηγορία **Φορέων λήψης αποφάσεων**, **72** στην κατηγορία **Διαχειριστές, 25** στην κατηγορία **Χρήστες, 48** στην κατηγορία **Εμπειρογνώμονες / Ειδικοί**, **47 στην κατηγορία Φορείς Αντιμετώπισης Συνεπειών λόγω πλημμυρών και 140 ΜΜΕ - Φορείς Ενημέρωσης**. Αναλυτικός κατάλογος με τα στοιχεία των κοινωνικών εταίρων του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου, περιλαμβάνεται στο Παραδοτέο 15: Πρόγραμμα Διαβούλευσης. Ο κατάλογος κοινωνικών εταίρων περιλαμβάνει πληροφορίες για την κατηγορία του κάθε φορέα, το επίπεδο στο οποίο εμπλέκεται καθώς και τα στοιχεία επικοινωνίας του. Είναι διαθέσιμος στην ιστοσελίδα των Σχεδίων Διαχείρισης (http://floods.ypeka.gr/index.php/diavoylefsi).

11.3 ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

11.3.1 Γενικά στοιχεία Διαβούλευσης

Η διαβούλευση αφορούσε τόσο τα Σχεδία Διαχείρισης όσο και την Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ). Η διαβούλευση ξεκίνησε μετά τη δημοσιοποίηση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και του Προσχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Οι διαδικασίες της δημοσιοποίησης και της διαβούλευσης περιλαμβάνουν:

1. Κατάρτιση προγράμματος διαβούλευσης στο οποίο, καταγράφηκαν οι κοινωνικοί εταίροι που ενημερώθηκαν και θα συμμετείχαν στη διαδικασία διαβούλευσης. Επίσης διατυπώθηκαν οι βασικοί κανόνες της διαβούλευσης, ο τρόπος οργάνωσης της συμμετοχικής διαδικασίας και οι μορφές αυτής, τα διαθέσιμα εργαλεία, η επιλογή των κατάλληλων υποστηρικτικών εργαλείων και το πρόγραμμα εργασιών στα πλαίσια της διαβούλευσης.
2. Την ανάρτηση στην ειδική ιστοσελίδα των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (http://floods.ypeka.gr/) των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, καθώς και των υποστηρικτικών τους τεχνικών εκθέσεων.
3. Την ανάρτηση στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&language=el-GR) του φακέλου της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)
4. Τη δημιουργία υλικού δημοσιοποίησης και ενημέρωσης.

5. Τη διοργάνωση ημερίδων και συναντήσεων σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα, για την παρουσίαση των Προσχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και των ΣΜΠΕ.
6. Τη σύνταξη ερωτηματολογίου που αναφερόταν στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, για την υποβολή γραπτών σχολίων και προτάσεων.

Μετά την ολοκλήρωση της διαβούλευσης, υποβλήθηκε **Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης με:**

- την αποδελτίωση των παρατηρήσεων από την διαβούλευση
- την τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου (συνοπτικά) για την αποδοχή ή απόρριψη της κάθε μιας από τις παραπάνω παρατηρήσεις και

Στην συνέχεια, οριστικοποιήθηκε το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, λαμβάνοντας υπόψη τις παρατηρήσεις της διαβούλευσης που έχει αποφασιστεί από την Αναθέτουσα Αρχή να γίνουν αποδεκτές.

11.3.2 Δράσεις Διαβούλευσης

Στις **22/11/2012** ολοκληρώθηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας και τα αποτελέσματά της αναρτήθηκαν στην ιστοσελίδα των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (http://floods.ypeka.gr/). Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων σε εφαρμογή του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ καθώς και του άρθρου 9 της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ 1108/Β/21.07.2010) όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140/Β/22.06.2017), με την οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο, το 2012 δημοσιοποίησε την πλήρη Έκθεση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, τη σχετική βάση δεδομένων με τις ιστορικές και τις σημαντικές ιστορικές πλημμύρες και τα σχετικά γεωχωρικά δεδομένα για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας:

- Στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ (http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=252&language=el-GR).
- Στον ιστότοπο του ΥΠΕΝ (maps.ypeka.gr).
- Στον ειδικά κατασκευασμένο για τις Πλημμύρες ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/).
- Στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών για το Περιβάλλον ΕΙΟΝΕΤ (European Environment Information and Observation Network) στη διεύθυνση http://cdr.eionet.europa.eu/gr/eu/floods/(Reportnet).

Παράλληλα, ανάρτησε σύνδεσμο με την ονομασία «Βάση Εισαγωγής Πλημμυρικών Συμβάντων», προκείμενου να καταγράφονται οι απαιτούμενες από την Οδηγία 2007/60/ΕΚ πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά των πλημμυρικών συμβάντων που σημειώνονται στη χώρα μας από κάθε συναρμόδιο Φορέα ή Υπηρεσία.

Στις **31/3/2017** πραγματοποιήθηκε η δημοσιοποίηση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας στην ιστοσελίδα των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου. Το ΥΠΕΝ γνωστοποίησε την ανάρτηση των χαρτών με Δελτίο Τύπου στις 6/4/2017 (http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=389&sni[524]=4781&language=el-GR). Επίσης, η ΕΓΥ, με το υπ αριθ. πρωτ. 140977/29-05-2017 έγγραφό της, γνωστοποίησε στους φορείς την ολοκλήρωση και ανάρτηση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα τελικά Παραδοτέα του 1ου Σταδίου αναρτήθηκαν στις **6/3/2017**. Επισημαίνεται ότι τα Παραδοτέα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και οι σχετικοί Χάρτες, αναρτώνταν τμηματικά καθ’ όλη τη διάρκεια εκπόνησης της μελέτης στον ειδικά κατασκευασμένο για τις Πλημμύρες ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/). Στις **21/1/2016** έγινε η πρώτη ανάρτηση για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου, στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών Νερού WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθοριστεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος που

περιλάμβανε τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Η τελική υποβολή των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας στο WISE πραγματοποιήθηκε στις **30/9/2016.**

Στις **18/7/2017** αναρτήθηκε το Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για το ανωτέρω Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου στον ειδικό ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/19-ydatika-diamerismata/gr02/269-sxkp-gr02.

Με το από 17/7/2017 μήνυμα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email), η ΕΓΥ γνωστοποίησε στις Δ/νσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, την ανάρτηση των Προσχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Επίσης, η ΕΓΥ, με το υπ αριθμ. πρωτ. 141479/04-08-2017 έγγραφό της, γνωστοποίησε την ανάρτηση των Προσχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στην Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας.

Στις **25/8/2017** ολοκληρώθηκε η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Η διαδικασία διαβούλευσής της, ήταν σύμφωνη με τα αναφερόμενα στο άρθρο 7 της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ, υπ’ αριθμ. Οίκ. 107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5.9.2006), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η ΣΜΠΕ αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&language=el-GR) στις **15/12/2017**. Στις **12/1/2018** η Δ/νση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του ΥΠΕΝ, με το υπ’ αριθμ. πρωτ. οικ. 1257/12-01-2018 έγγραφό της, γνωστοποίησε σε φορείς, την ανάρτηση του φακέλου της ΣΜΠΕ στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ, για την διατύπωση γνώμης στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους. Στις **29/1/2018** έγινε ανακοίνωση για τη δημοσιοποίηση της ΣΜΠΕ στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=252&locale=el-GR&language=en-US).

Στο πλαίσιο της Διαβούλευσης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Βόρειας Πελοποννήσου, πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες δράσεις:

1. Ανάρτηση του **Καταλόγου των Κοινωνικών Εταίρων** στην ιστοσελίδα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (http://floods.ypeka.gr/).
2. **Σύνταξη ερωτηματολογίου**
3. **Διαβούλευση με όλους τους εμπλεκόμενους και ενδιαφερόμενους φορείς** που έχουν καταγραφεί και το κοινό.

Στις επόμενες παραγράφους δίνονται συνοπτικά στοιχεία των ανωτέρω δράσεων και των αποτελεσμάτων τους, ενώ αναλυτικά στοιχεία περιλαμβάνονται στα σχετικά Κείμενα Τεκμηρίωσης του ΣΔΚΠ (Πρόγραμμα Διαβούλευσης και Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης).

11.3.2.1 Κατάλογος κοινωνικών εταίρων

Ο κατάλογος κοινωνικών εταίρων περιλαμβάνει 578 φορείς οι οποίοι ενημερώθηκαν για τη διαβούλευση. Περιλαμβάνει πληροφορίες για το είδος του κάθε φορέα, το επίπεδο στο οποίο εμπλέκεται καθώς και τα στοιχεία επικοινωνίας του. Είναι διαθέσιμος στην ιστοσελίδα των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (http://floods.ypeka.gr/index.php/diavoylefsi) από τον **09/2017**. Ο κατάλογος αυτός παρουσιάζεται επίσης στο Παράρτημα I: Κατάλογος Κοινωνικών Εταίρων του Παραδοτέου 15: Πρόγραμμα Διαβούλευσης για το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου.

11.3.2.2 Συμπλήρωση – υποβολή ερωτηματολογίων

Ένα από τα εργαλεία της διαβούλευσης ήταν τα ερωτηματολόγια που συντάχθηκαν, με τα οποία ήταν δυνατή η συμμετοχή στη διαδικασία εκφράζοντας με σύντομο τρόπο τις απόψεις των φορέων και του κοινού. Συντάχθηκαν για να απευθυνθούν σε συμμετέχοντες που δεν είχαν το χρόνο ή/και τη διάθεση να προετοιμάσουν ολοκληρωμένες παρεμβάσεις, αλλά επιθυμούσαν να εκφράσουν σύντομες απόψεις ή/και προτάσεις. Τα ερωτηματολόγια ήταν διαθέσιμα μέσω του ηλεκτρονικού ιστότοπου του ΥΠΕΝ

(http://floods.ypeka.gr/index.php/diavoylefsi) από τον 09/2017, και επίσης διανεμήθηκαν στην ημερίδα διαβούλευσης. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνεται επίσης στο Παραδοτέο 15: Πρόγραμμα Διαβούλευσης. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούσαν να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια και να αποστέλλουν παρατηρήσεις στην ΕΓΥ, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, φαξ ή ταχυδρομικά.

Από τους συμμετέχοντες στη διαβούλευση συμπληρώθηκαν 5 ερωτηματολόγια για το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου, τα οποία παρατίθενται και στο Παραδοτέο 17: Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.

Με βάση την επεξεργασία των απαντήσεων των ερωτηματολογίων σημειώνονται τα ακόλουθα:

- Τα 3 από τα 5 ερωτηματολόγια, συμπληρώθηκαν από ΜΚΟ και φορείς/υπηρεσίες ενώ 2 από τα 5 ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από ιδιώτες μηχανικούς και δημόσιους υπαλλήλους.
- Συμπληρώθηκαν από συμμετέχοντες στη διαβούλευση και όλοι είχαν μορφωτικό επίπεδο τουλάχιστον πανεπιστημιακής εκπαίδευσης
- Όλοι όσοι συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια ανήκαν στις ηλικιακές ομάδες των 25-45 και 45-65 ετών ενώ τα ποσοστά αντρών ήταν 2/5 και γυναικών 3/5.
- Ήταν αρκετά εξοικειωμένοι με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, καθώς 3 γνώριζαν αρκετά και 2 την γνώριζαν λίγο.
- Οι 3/5 γνώριζαν την ιστοσελίδα της ΕΓΥ όπου αναρτάται το υλικό των ΣΔΚΠ.
- Οι περισσότεροι δεν είχαν διαβάσει τη λίστα των κοινωνικών εταίρων που εμπλέκονται ή επηρεάζονται από τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και έχει αναρτηθεί.
- Τα 2/5 του δείγματος γνώριζε ότι έχει ολοκληρωθεί η Προκαταρκτική Αξιολόγηση από την ΕΓΥ. Οι υπόλοιποι δεν γνώριζαν καλά τι περιλαμβάνει ή δεν γνώριζαν ότι έχει υλοποιηθεί.
- Οι περισσότεροι (4/5) είναι αρκετά εξοικειωμένοι με τις έννοιες «πλημμυρικός κίνδυνος» και «πλημμυρική επικινδυνότητα» ενώ ως προς το πόσο συχνά εμφανίζεται σημαντικό πλημμυρικό φαινόμενο βάση των αρνητικών συνεπειών του, οι δύο απάντησαν ανά 10ετία, ένας απάντησε κάθε 50 έτη, ένας ανά 20ετία και ένας ανά 5ετία.
- Σχετικά με τα αποτελέσματα των χαρτών που έχουν καταρτιστεί 4 από τους 5 εμφανίστηκαν να συμφωνούν.
- Όλοι πιστεύουν ότι η αξιολόγηση των κινδύνων πλημμύρας αντικατοπτρίζει την πραγματικότητα
- Όλοι συμφώνησαν με τους στόχους που έχουν τεθεί για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.
- Οι περισσότεροι (4/5) πιστεύουν ότι έχουν εντοπιστεί τα σημαντικά μέτρα που πρέπει να εφαρμοστούν και εκφράστηκε η ανησυχία για την εφαρμογή η οποία θα κρίνει τα επόμενα βήματα.

Ως προς τον γενικότερο σχολιασμό του Προσχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας επισημάνθηκε η ανάγκη εξειδίκευσης των μέτρων, να συμπεριληφθεί η ΜΚΟ ΟΖΟΝ στον κατάλογο των εμπλεκόμενων φορέων και στο σχεδιασμό σε επίπεδο Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων επισημάνθηκε η εμπλοκή τοπικών εθελοντικών οργανώσεων (ΜΚΟ, σύλλογοι, κλπ).

11.3.2.3 Ημερίδες διαβούλευσης

Στο πλαίσιο της διαβούλευσης πραγματοποιήθηκαν 2 ημερίδες στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου:

Η πρώτη ημερίδα πραγματοποιήθηκε στην Πάτρα, την Παρασκευή 15 Σεπτεμβρίου 2017 στην Αίθουσα Εκδηλώσεων πρώην ΕΛΚΕΠΑ και συμμετείχαν 61 άτομα. Οι προσκλήσεις για συμμετοχή στην ημερίδα απεστάλησαν με mail σε όλους τους συναρμόδιους και εμπλεκόμενους φορείς, ενώ υπήρχε και ανάρτηση στην ιστοσελίδα από όπου μπορούσαν οι ενδιαφερόμενοι να προμηθευτούν και όλα τα σχετικά κείμενα, χάρτες και πληροφορίες.

Έγιναν 5 παρουσιάσεις από τους εισηγητές με θέματα:

1. Παρουσίαση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ,
2. Νομικό πλαίσιο και δράσεις που συσχετίζονται με τους στόχους της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ
3. Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας,
4. Στόχοι Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και Πρόγραμμα Μέτρων,
5. Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Κατά τη διάρκεια της ημερίδας εκφράστηκαν χαιρετισμοί/ τοποθετήσεις/ ερωτήσεις/ απόψεις/ αντιρρήσεις επί του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και η ομάδα μελέτης και η ΕΓΥ τοποθετήθηκαν σε αυτές

Η δεύτερη ημερίδα υλοποιήθηκε στην Κέρκυρα, την Τετάρτη 18 Οκτωβρίου 2017 στην Αίθουσα Συνεδριάσεων Περιφέρειας Ιονίων Νήσων και έγινε για τα Υδατικά Διαμερίσματα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05) για τα Ιόνια Νησιά. Συμμετείχαν 48 άτομα στην αίθουσα που πραγματοποιούνταν η ημερίδα. Ωστόσο μέσω τηλεδιάσκεψης συμμετείχαν και φορείς από τα Ιόνια Νησιά: Λευκάδα, Ζάκυνθος και Κεφαλονιά.

Έγιναν 6 παρουσιάσεις από τους εισηγητές με θέματα:

1. Παρουσίαση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ,
2. Διαδικασία εκπόνησης Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
3. Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας για τη Λεκάνη Απορροής Ποταμών Κέρκυρας – Παξών (EL0534) του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05)
4. Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας για τη Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (EL0245) του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02),
5. Στόχοι Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και Πρόγραμμα Μέτρων,
6. Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Κατά τη διάρκεια της ημερίδας εκφράστηκαν χαιρετισμοί/ τοποθετήσεις/ ερωτήσεις/ απόψεις/ αντιρρήσεις επί του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και η ομάδα μελέτης και η ΕΓΥ τοποθετήθηκαν σε αυτές

Οι συζητήσεις που έγιναν στις ημερίδες βιντεοσκοπήθηκαν προς αξιοποίηση των θεμάτων που τέθηκαν. Η αποδελτίωση των παρεμβάσεων/ παρατηρήσεων/ τοποθετήσεων και των τεκμηριωμένων απαντήσεων που δόθηκαν από την ομάδα μελέτης και την ΕΓΥ στην ημερίδα περιλαμβάνεται στο Παραδοτέο 17: Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.

11.3.2.4 Γραπτές παρατηρήσεις

Σε σχέση με τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, και το Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας εστάλησαν στην ΕΓΥ με κάθε μέσο (mail, fax, έγγραφο) παρατηρήσεις/ παρεμβάσεις. Η αποδελτίωση των παρεμβάσεων και ο τεκμηριωμένος σχολιασμός/ αξιολόγηση του Αναδόχου παρουσιάζεται στο Παραδοτέο 17: Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.

11.3.2.5 Ενημερωτικές Συναντήσεις

Στις ενημερωτικές συναντήσεις παρουσιάστηκαν και συζητήθηκαν ειδικά θέματα του Προσχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και της ΣΜΠΕ. Την ευθύνη οργάνωσης των ενημερωτικών συναντήσεων είχε η ΕΓΥ. Πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες συναντήσεις:

- Στις 29/06/2017 πραγματοποιήθηκε τηλεδιάσκεψη με την Διεύθυνση Υδάτων Ιονίου της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου (Προϊστάμενος Διεύθυνσης Υδάτων Ιονίου κ. Λαγκαδάς Μιχάλης). Στην τηλεδιάσκεψη αυτή έγινε παρουσίαση των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων πλημμύρας για τα νησιά της Κεφαλονιάς, Ιθάκης και Ζακύνθου. Ανταλλάχθηκαν απόψεις και αναζητήθηκαν στοιχεία κλπ δεδομένα.
- Στις 04/07/2017 πραγματοποιήθηκε στην Πάτρα, σε συνεργασία με την Διεύθυνση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας (Προϊσταμένη Διεύθυνσης Υδάτων Δυτικής Ελλάδας; κα Πυργάκη Αναστασία), προπαρασκευαστική συνάντηση της μελετητικής μας ομάδας με τους κάτωθι αρμόδιους φορείς σύμφωνα και με το Αρ. Πρωτ. 162895/19-07-2017 έγγραφο της Διεύθυνσης Υδάτων Δυτικής Ελλάδας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου:
    - Διεύθυνση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας
    - Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας/Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας
    - Διεύθυνση Τεχνικών Έργων / Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας
    - Διεύθυνση Τεχνικών Έργων/ ΠΕ Αχαΐας
    - Διεύθυνση Τεχνικών Έργων/ ΠΕ Ηλείας
    - Διεύθυνση Τεχνικών Έργων/ ΠΕ Κορινθίας
    - Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας / Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου

  Έγινε παρουσίαση των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας της μελέτης, ανταλλάχθηκαν απόψεις, συλλέχθηκαν στοιχεία και κατατέθηκαν προτάσεις.
- στις 13/10/2017 στην Αθήνα με την ΔΙΠΑ του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας,
- στις 2/11/2017 στην Αθήνα με τους Διευθυντές Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων,
- στις 12/2/2018 στην Αθήνα με τη Γενική Γραμματέα Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας ,
- στις 21/2/2018 στην Αθήνα με την ΔΑΕΕ του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και
- στις 27/2/2018 στην Αθήνα με το ΥΠΑΑΤ, το ΠΑΑ και την ΓΔΑΕΦΚ του ΥΠΥΜΕ.

11.3.3 Αποτελέσματα Διαβούλευσης

Τα συμπεράσματα της διαδικασίας διαβούλευσης συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Η αναγκαιότητα επαναξιολόγησης της μεθοδολογίας καθορισμού των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, λαμβάνοντας υπ’ όψιν τα αποτελέσματα της ανάλυσης επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και νέα στοιχεία πλημμυρικών συμβάντων (ειδικά για τα νησιά Κεφαλονιά και Ιθάκη).
- Η αναγκαιότητα συμπλήρωσης της πληροφορίας που σχετίζεται με την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου (υπόβαθρα, υδρομετεωρολογικά δεδομένα, στοιχεία ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων, μητρώα τεχνικών δεδομένων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας)
- Η ανάγκη επικαιροποίησης και συμπλήρωσης Υπουργικών Αποφάσεων, Προεδρικών Διαταγμάτων, ΦΕΚ κλπ.

- Η περαιτέρω αξιοποίηση της γνώσης και της εμπειρίας που υπάρχει σε τοπικό επίπεδο από διάφορους φορείς και υπηρεσίες για την αξιολόγηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων των πλημμυρικών γεγονότων.
- Η αναγκαιότητα περαιτέρω εξειδίκευσης κάποιων μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, για την εφαρμογή τους σε τοπικό επίπεδο.
- Η δυνατότητα χρηματοδότησης δράσεων και έργων σε περιοχές εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.
- Η επιτακτικότητα άμεσης δρομολόγησης/ προώθησης των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, με προτεραιότητα σε δράσεις που αφορούν α) νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, β) πρόσκτηση/ βελτίωση/ συμπλήρωση των διαθέσιμων δεδομένων και γ) ετοιμότητα.
- Η αναγκαιότητα δημιουργίας νέου κανονισμού μελετών για τα έργα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων και αντιπλημμυρικής προστασίας.
- Η αναγκαιότητα ολοκληρωμένου σχεδιασμού έργων αντιπλημμυρικής προστασίας σε επίπεδο λεκάνης απορροής, λαμβάνοντας υπ’ όψιν τα αποτελέσματα της ανάλυσης επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, την σύγχρονη Περιβαλλοντική, Χωροταξική και Πολεοδομική νομοθεσία και το σύνολο των εναλλακτικών δυνατοτήτων για την διαχείριση των πλημμυρικών απορροών.
- Οι δυσκολίες αξιοποίησης των αποτελεσμάτων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας από την Δημόσια Διοίκηση, εξαιτίας ελλιπούς στελέχωσης και κατάλληλης τεχνογνωσίας
- Ο μη-ορθολογικός πολεοδομικός σχεδιασμός, ο οποίος στις συνήθεις περιπτώσεις στον ελληνικό χώρο ακολουθεί την ανάπτυξη και δεν προηγείται αυτής.
- Η πολυδαίδαλη νομοθεσία και η πολυδιάσπαση αρμοδιοτήτων των κρατικών φορέων, η οποία δεν διευκολύνει την εύκολη και γρήγορη επίλυση των θεμάτων που ανακύπτουν.
- Η έλλειψη εκπαίδευσης των πολιτών για την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών και η ανεπαρκής περιβαλλοντική εκπαίδευση και συνείδηση.

11.4 Διαδικασία εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον (Οδηγία 2001/42/ΕΚ)

Στο πλαίσιο της διαδικασίας διαβούλευσης, σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.4.1 και 4.2 της ΚΥΑ υπ’ αριθ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/06 (Β’ 1225) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με την ΚΥΑ υπ’ αριθ. 40238/17 (Β’ 3759), οι φάκελοι των Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων αναρτήθηκαν στις 15.12.2017 στην ηλεκτρονική διεύθυνση του ΥΠΕΝ:

http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&SkinSrc=%5BG%5DSkins%2F_default%2FNo+Skin&ContainerSrc=%5BG%5DContainers%2F_default%2FNo+Container&dnnprintmode=true

Οι αρμόδιες υπηρεσίες κλήθηκαν να διατυπώσουν, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους, τη γνώμη τους και τις τυχόν παρατηρήσεις τους αποστέλλοντάς τες στην ηλεκτρονική διεύθυνση της ΔΙΠΑ sec.dipa@prv.ypeka.gr.

Στη συνέχεια, στις 12 Ιανουαρίου 2018, η ΔΙΠΑ απέστειλε έγγραφο με αρ. πρωτ. οικ. 1257 στο οποίο καλούσε τις σχετιζόμενες δημόσιες υπηρεσίες να εκφράσουν στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους εγγράφως ή ηλεκτρονικά τη γνώμη τους και τις τυχόν παρατηρήσεις τους επί του περιεχομένου της ΣΜΠΕ του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας

Πελοποννήσου (EL02) και να τις διαβιβάσουν στη ΔΙΠΑ/ΥΠΕΝ εντός προθεσμίας σαράντα πέντε ημερών από την παραλαβή του εγγράφου (καταληκτική ημερομηνία 26.02.2018).

Οι αποδέκτες του εγγράφου αυτού συνοψίζονται στους ακόλουθους:

- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2 Γενικές Γραμματείες και 4 Γενικές Διευθύνσεις)
- Υπουργείο Εσωτερικών (1 Γενική Γραμματεία και 1 Γενική Διεύθυνση)
- Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης (2 Γενικές Γραμματείες και 4 Γενικές Διευθύνσεις)
- Υπουργείο Μεταφορών & Υποδομών (1 Γενική Γραμματεία και 2 Γενικές Διευθύνσεις)
- Υπουργείο Πολιτισμού και Μεταφορών (8 Εφορείες Αρχαιοτήτων, 1 Υπηρεσία)
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (2 Ειδικές υπηρεσίες και 2 Γενικές Διευθύνσεις)
- Υπουργείο Τουρισμού (1 Γενική Διεύθυνση)
- Υπουργείο Υγείας (1 Γενική Διεύθυνση)
- Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου (2 Γενικές Διευθύνσεις και 18 Διευθύνσεις)
- Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (Περιφερειακό Συμβούλιο, 4 Γενικές Διευθύνσεις, 11 Διευθύνσεις, 1 Αυτοτελής Διεύθυνση, Υποδιευθύνσεις και Τμήματα)
- Περιφέρεια Ιονίων Νήσων (Περιφερειακό Συμβούλιο, 4 Γενικές Διευθύνσεις, 10 Διευθύνσεις, 1 Αυτοτελής Διεύθυνση και Τμήματα)
- Περιφέρεια Πελοποννήσου (Περιφερειακό Συμβούλιο, 4 Γενικές Διευθύνσεις, 11 Διευθύνσεις, 1 Αυτοτελής Διεύθυνση και Τμήματα)
- 4 Φορείς Διαχείρισης

Αναλυτικά στοιχεία των φορέων που συμμετείχαν στην διαβούλευση της ΣΜΠΕ, παρατίθενται στο Παραδοτέο 17: Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης. Για την ΣΜΠΕ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου στάλθηκαν γνωμοδοτήσεις Φορέων. Αναλυτικά στοιχεία των γνωμοδοτήσεων περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 17: Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.

Με το υπ’ αριθμ. οικ. 10280/4.6.2018 η Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, εισηγήθηκε στην Ειδική Γραμματεία Υδάτων την έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του ΣΔΚΠ.

12 ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

12.1 ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

Τα ΣΔΚΠ, περιλαμβανομένων των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, αποτελούν το στρατηγικό εργαλείο για την εφαρμογή της πολιτικής για την αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας στο σύνολο της χώρας. Τα ΣΔΚΠ περιλαμβάνουν ένα Πρόγραμμα Μέτρων για την ορθή διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας σε όλες τις φάσεις διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που θέτει η Οδηγία 2007/60/ΕΚ (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση). Ως εκ τούτου, δεν συνιστούν τεχνικές μελέτες για την κατασκευή έργων, αλλά εργαλεία για την άσκηση πολιτικής και για τον προγραμματισμό ενεργειών, τα οποία αναπτύσσονται για πρώτη φορά στη χώρα μας. Συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση των κινδύνων πλημμύρας και τον εντοπισμό περιοχών με υψηλότερο κίνδυνο πλημμύρας, χρησιμοποιώντας για πρώτη φορά ενιαία μεθοδολογία και επιστημονική τεκμηρίωση σε επίπεδο χώρας, σύμφωνη με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Χρησιμεύουν στις αρμόδιες υπηρεσίες σαν ένα πρώτο εργαλείο αξιολόγησης των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες, με στόχο τον καθορισμό αποτελεσματικής στρατηγικής για την διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, αλλά και το σχεδιασμό των κατάλληλων μέτρων προστασίας.

Επίσης, στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ έχουν πραγματοποιηθεί αναλύσεις επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας, με στόχο την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων για τον καθορισμό προτεραιοτήτων. Οι αναλύσεις αυτές, πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν από τους αρμόδιους φορείς κατά τον λεπτομερή τεχνικό σχεδιασμό των υποδομών/ έργων για την λήψη μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας, εφ' όσον προκύπτει τέτοια ανάγκη.

Συνεπώς, τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα περιγραφόμενα στο Πρόγραμμα Μέτρων των ΣΔΚΠ θα πρέπει να λαμβάνονται υπ’ όψη από τον κάθε φορέα που προγραμματίζει, αναπτύσσει και υλοποιεί έργα και δραστηριότητες που χωροθετούνται εντός των ζωνών κατάκλυσης πλημμύρας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, κάθε φορέας οφείλει να προσδιορίζει, κατά τη διαδικασία αδειοδότησης των έργων / υποδομών /δραστηριοτήτων, με μεγαλύτερη ανάλυση τον κίνδυνο πλημμύρας εντός των ορίων ανάπτυξης της δραστηριότητας ή των υποδομών που προγραμματίζει να υλοποιήσει ώστε να λαμβάνει τυχόν πρόσθετα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας για τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στις υποδομές του από την εκδήλωση ενός πλημμυρικού συμβάντος.

Σε κάθε περίπτωση διευκρινίζεται ότι η αναφορά στην περίοδο επαναφοράς των 50, 100 και 1000 ετών που αναφέρονται τα ΣΔΚΠ δεν σχετίζονται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων και υλοποίησης των οριοθετήσεων τα οποία ορίζονται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψιν έργων.

Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει δράσεις στους τέσσερεις άξονες «Πρόληψη – Προστασία - Ετοιμότητα - Αποκατάσταση». Όλες οι δράσεις είναι σημαντικές για την αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου και μπορούν να εξελίσσονται παράλληλα, ορισμένες όμως μπορεί να έχουν σχετική προτεραιότητα στην δρομολόγησή τους. Εξ άλλου υπάρχουν δράσεις που δεν αναφέρονται στο Πρόγραμμα, οι οποίες σε κάποιο βαθμό ήδη εξελίσσονται, όμως θα διευκολυνθεί η εφαρμογή τους μετά την δημοσίευση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας που περιλαμβάνονται στο ΣΔΚΠ. Παρακάτω γίνεται αναφορά στην σημασία, ιεράρχηση και προτεραιότητα δρομολόγησης των δράσεων αυτών.

Οι περιοχές που χαρακτηρίζονται με Πολύ Υψηλό – Υψηλό Κίνδυνο είναι αυτές που φιλοξενούν μεγάλες συγκεντρώσεις πληθυσμού ή/και σημαντικές οικονομικές δραστηριότητες καθώς και σημαντικά πολιτιστικά μνημεία και έχουν προτεραιότητα στην ιεράρχηση και δρομολόγηση δράσεων σε όλους τους άξονες του ΣΔΚΠ. Τέτοιες περιοχές είναι βέβαια τα αστικά κέντρα με τις περιαστικές περιοχές αλλά όχι μόνο. Επίσης σχετική προτεραιότητα έχουν οι δράσεις που αφορούν περιοχές όπου πλημμυρικά φαινόμενα είναι δυνατόν να δημιουργήσουν σημαντικούς περιβαλλοντικούς κινδύνους και ζημίες.

Μερικά από τα μέτρα του Προγράμματος που μπορούν να εφαρμοστούν σ’ αυτές τις περιοχές κατά προτεραιότητα είναι, ενδεικτικά, χωρίς αξιολογική σειρά :

- ”Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης”
- “Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλών, με έμφαση στα μέτρα φυσικής συγκράτησης υδάτων”
- “Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης των υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων”
- “Μελέτες/ έργα αντιπλημμυρικής προστασίας” σε συνδυασμό με το μέτρο “Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας” που θα διερευνήσουν τις δυνατότητες και θα ιεραρχήσουν τα έργα
- “Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών”
- “Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης λαμβάνοντας υπόψη τους Χάρτες του ΣΔΚΠ”.

Επίσης, ιδιαίτερη σημασία για την επιτυχή επίτευξη των Στόχων του ΣΔΚΠ έχει η ενημέρωση των πολιτών και σχετική προτεραιότητα έχει η εφαρμογή του Μέτρου:

- “Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου”.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω πέρα από τις δράσεις που έχουν κωδικοποιηθεί στο Πρόγραμμα Μέτρων υπάρχουν δράσεις που βρίσκονται σε εξέλιξη. Τέτοιες είναι αυτές, που μεταξύ άλλων σχετίζονται με τον Χωροταξικό και Πολεοδομικό Σχεδιασμό. Ήδη, πριν υπάρξουν τα ΣΔΚΠ, η παράμετρος του πλημμυρικού κινδύνου λαμβανόταν υπόψη στις χωροταξικές και πολεοδομικές μελέτες και στους αντίστοιχους σχεδιασμούς, Χωροταξικό και Πολεοδομικό. Τώρα οι συγκεκριμένες και συστηματικές, πλέον, πληροφορίες και κατευθύνσεις των ΣΔΚΠ θα συνεκτιμώνται με άλλες παραμέτρους ώστε να προτείνονται μέτρα ανάλογα με τις γενικές και ειδικές συνθήκες κάθε περιοχής. Κατ’ αυτόν τον τρόπο ο Χωροταξικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός, που ορίζουν τις χρήσεις γης και τους όρους πολεοδόμησης θα συμβάλουν αποφασιστικά στην επίτευξη του στόχου «Μετριασμός της Έκθεσης στην Πλημμύρα» στον άξονα «Πρόληψη» του ΣΔΚΠ, κατά προτεραιότητα στις κατακλυζόμενες ζώνες για τις Πλημμύρες Τ=100 έτη.

Σημειώνεται ιδιαίτερα ότι ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ) επιβάλλει μείωση του ποσοστού κάλυψης με αύξηση της αδόμητης επιφάνειας και σε συνδυασμό με τον Κτιριοδομικό Κανονισμό κινούνται στην κατεύθυνση της μείωσης της επιφανειακής απορροής μέσω των μέτρων φυσικής συγκράτησης υδάτων. Η συστηματική εφαρμογή των μέτρων αυτών θα συμβάλει στον Στόχο «Μείωση της Πιθανότητας Πλημμύρας» που βρίσκεται στον Άξονα Προστασία.

Οι οριοθετήσεις υδατορεμάτων είναι ένα άλλο πεδίο όπου ήδη εφαρμόζονται δράσεις αντιμετώπισης του πλημμυρικού κινδύνου. Ο Νόμος 4258/2014 προβλέπει μία σύγχρονη διαδικασία οριοθέτησης και επί πλέον προβλέπει την ανάπτυξη Ενιαίας Βάσης Δεδομένων (άρθρο 6) η οποία θα συνδεθεί με τα υπόβαθρα του Εθνικού Κτηματολογίου, όπου θα καταχωρούνται οι διοικητικές πράξεις και αιτήσεις για οριοθέτηση. Η δράση αυτή, που σύμφωνα με το νόμο υλοποιείται από το ΥΠΕΝ, θα συμβάλλει στην επίτευξη του στόχου «Μετριασμός της Έκθεσης στην Πλημμύρα» στον Άξονα Πρόληψη. Σύμφωνα με

το ΣΔΚΠ στην εφαρμογή της δράσης προτεραιότητα έχουν οι κατακλυζόμενες ζώνες για τις Πλημμύρες περιόδου επαναφοράς Τ=100 έτη.

Τέλος, άλλη μία δράση που, μεταξύ άλλων, κινείται στην κατεύθυνση των στόχων των ΣΔΚΠ είναι η δράση για προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Στην Ελλάδα καταρτίστηκε το 2016 η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Επόμενο βήμα είναι η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε Περιφέρειας θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων και τους φορείς υλοποίησης. Η Κλιματική Αλλαγή αναμένεται ότι θα επηρεάσει επί το δυσμενέστερο τα πλημμυρικά φαινόμενα επομένως η επίτευξη των Στόχων των ΣΔΚΠ συμβάλλει στην προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Με τα άρθρα 42-45 του Ν. 4414/2016 (Α΄149), θεσμοθετήθηκαν οι διαδικασίες εκπόνησης και έγκρισης της ΕΣΠΚΑ και των ΠεΣΠΚΑ, οι διαδικασίες αναθεώρησης/τροποποίησής τους και τα ελάχιστα περιεχόμενα αυτών. Επιπλέον εγκρίθηκε η 1η ΕΣΠΚΑ και θεσμοθετήθηκε και το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Τα αποτελέσματα των ΠεΣΠΚΑ θα ληφθούν υπ' όψη στην 1η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Σημειώνεται ότι στο διάστημα μέχρι την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ, οπότε θα επικαιροποιηθεί το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, η Διοίκηση πρέπει να λαμβάνει υπόψη κανονιστικές αποφάσεις που ενδεχομένως θα εκδοθούν μετά την έγκριση του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ώστε να προσαρμόζει ανάλογα τη δράση της κατά την εφαρμογή του παρόντος ΣΔΚΠ.

Επίσης, στο πλαίσιο εφαρμογής των μέτρων και των προβλέψεων του ΣΔΚΠ (π.χ. για την έκδοση κανονιστικών αποφάσεων ή περιοριστικών μέτρων) θα πρέπει κάθε φορά να λαμβάνεται υπόψη και να αξιολογείται η κατάσταση όπως είναι τότε διαμορφωμένη και όχι όπως παρουσιάζεται στο παρόν ΣΔΚΠ (επισημαίνεται ότι οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας αποτυπώνουν την κατάσταση όπως διαμορφώνεται το Μάρτιο του 2017).

12.2 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

Η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και η καταγραφή και αξιολόγηση της προόδου υλοποίησης του Προγράμματος Μέτρων που καθορίζεται σε αυτό, σύμφωνα με το Άρθρο 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) "Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας", του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, αποτελούν αρμοδιότητα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΝ σε Εθνικό επίπεδο και της Αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης σε Περιφερειακό Επίπεδο.

Στις επόμενες παραγράφους εξειδικεύονται οι βασικοί άξονες της παρακολούθησης εφαρμογής του ΣΔΚΠ με βάση:

- Τις προβλέψεις του άρθρου 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει που προαναφέρθηκε.
- Τους στόχους που τίθενται στο παρόν ΣΔΚΠ και αναφέρονται στο κεφάλαιο 9.

- Το είδος και το περιεχόμενο των μέτρων που περιλαμβάνονται στο παρόν ΣΔΚΠ και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν εντός της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου, όπως αυτά αναλύονται στο κεφάλαιο 10.
- Τους φορείς υλοποίησης των μέτρων όπως έχουν καθοριστεί για κάθε ένα από αυτά και καταγράφονται στο κεφάλαιο 10.
- Το υφιστάμενο εθνικό και ενωσιακό θεσμικό πλαίσιο που καθορίζει τις διαδικασίες παραγωγής έργων περιλαμβανομένων και των διαδικασιών εξασφάλισης χρηματοδότησης όπως έχουν καθοριστεί από τις αρμόδιες Εθνικές Αρχές.
- Τη βέλτιστη διαχείριση των διαθέσιμων πόρων και του ανθρώπινου δυναμικού των υπηρεσιών που εμπλέκονται στη διαδικασία αυτή αξιοποιώντας τις υφιστάμενες δομές και διαδικασίες που ήδη έχουν δημιουργηθεί στο πλαίσιο εφαρμογής άλλων πολιτικών και ιδιαίτερα στη Διαχείρισης Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ).

12.2.1 Βασικοί άξονες

12.2.1.1 Θεσμοθέτηση του Προγράμματος Μέτρων

Η έγκριση των ΣΔΚΠ των Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων και η δημοσίευσή τους στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως καθιστά την εφαρμογή των προγραμμάτων μέτρων υποχρεωτική.

Στο πλαίσιο αυτό όλοι οι οριζόμενοι φορείς υλοποίησης υποχρεούνται να εντάξουν στον προγραμματισμό τους τις προβλέψεις του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και να καταστρώσουν και να υλοποιήσουν τις δράσεις που απαιτούνται για την εφαρμογή των μέτρων για τα οποία είναι υπεύθυνοι.

12.2.1.2 Φορείς Υλοποίησης

Οι φορείς υλοποίησης των μέτρων προέρχονται και από τα τρία επίπεδα Διοίκησης [Κεντρικές/Επιτελικές Υπηρεσίες, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.)]. Ειδικότερα οι Κύριοι Φορείς Υλοποίησης ανά μέτρο και οι λοιποί εμπλεκόμενοι φορείς παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 12.1: Φορείς Υλοποίησης ανά μέτρο

α/α	ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ
Κεντρικές / Επιτελικές Υπηρεσίες					
1	EL_02_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020	--	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης
2	EL_02_24_04	Αναδιάρθωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	ΕΓΥ	--	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
3	EL_02_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ	--	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών

α/α	ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ
			ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ		
4	EL_02_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	ΕΓΥ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
5	EL_02_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	ΕΓΥ	--	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
6	EL_02_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	ΥΠΑΑΤ	ΥΠΥΜΕ/Γ.Γ.ΥΠΟΔΟΜΩΝ/Δ.Α.Ε.Ε., ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΩΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
7	EL_02_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ),	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΔΗΜΟΙ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
8	EL_02_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	--	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
9	EL_02_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Εργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ,	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
10	EL_02_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	--	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα

α/α	ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ
			ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ		
11	EL_02_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	ΥΠΕΝ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΕΓΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
12	EL_02_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ	ΕΥΔ ΠΑΑ/ ΥΠΑΑΤ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
13	EL_02_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
Αποκεντρωμένη Διοίκηση					
14	EL_02_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	--	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
15	EL_02_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ & ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	--	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
16	EL_02_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Δ/νση Υδάτων Δυτικής	--	Μη Δομικές Παρεμβάσεις

α/α	ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ
			Ελλάδας, Δ/νση Υδάτων Ιονίου)		
17	EL_02_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, (Δ/νση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας και Δ/νση Υδάτων Ιονίου)	ΕΜΥ, ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)	Μη δομικές παρεμβάσεις
18	EL_02_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Διευθύνσεις Υδάτων Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου)	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ, ΦΟΡΕΙΣ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ (ΕΛΑΣ, ΠΣ κτλ)	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης
Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.)					
19	EL_02_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας)	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
20	EL_02_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
21	EL_02_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης

α/α	ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ
				ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	
22	EL_02_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΣ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΔΗΜΟΙ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
23	EL_02_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
Λοιποί Φορείς					
24	EL_02_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ	--	Μη δομικές παρεμβάσεις
25	EL_02_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ	--	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας

Στα περισσότερα μέτρα του ΣΔΚΠ καθορίζεται η ανώτερη διοικητική βαθμίδα του φορέα υλοποίησης ώστε να διευκολυνθεί ο έλεγχος και η εποπτεία εφαρμογής των μέτρων. Με τον τρόπο αυτό ο εποπτεύων για την υλοποίηση των μέτρων φορέας (ΕΓΥ και Δ/νσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης) δεν εισέρχεται στο οργανόγραμμα του φορέα υλοποίησης, ο οποίος σε κάθε περίπτωση είναι και ο μόνος υπεύθυνος για την εσωτερική κατανομή αρμοδιοτήτων για την εφαρμογή των μέτρων από τις υπηρεσίες του και δύναται να καθορίσει ο ίδιος τα μέσα και το ανθρώπινο δυναμικό που θα αξιοποιήσει για την υλοποίηση των υποχρεώσεων του.

Σε περίπτωση αδυναμίας υλοποίησης των μέτρων από τους οριζόμενους φορείς υλοποίησης αυτά είναι δυνατόν να υλοποιηθούν:

(α) Για τα μέτρα όπου φορέας υλοποίησης ορίζεται η Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης είτε σε συνεργασία με την Ειδική Γραμματεία Υδάτων ή τις αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφέρειας, εφόσον εντάσσονται στο ευρύτερο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους όπως ορίζεται από την ισχύουσα νομοθεσία με τη σύναψη προγραμματικών συμβάσεων.

(β) για τα μέτρα όπου φορείς υλοποίησης ορίζονται υπηρεσίες της τοπικής αυτοδιοίκησης με προγραμματικές συμβάσεις με άλλους φορείς σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

12.2.1.3 Το χρονικό πλαίσιο

Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει δράσεις και έργα τα οποία :

(α) έχουν εξασφαλισμένη χρηματοδότηση ή/και ο βαθμός ωριμότητάς τους είναι τέτοιος ώστε μπορούν να ολοκληρωθούν έως το 2021.

(β) δεν είναι δυνατό να χρηματοδοτηθούν άμεσα ή/και απαιτούν ενέργειες/ δράσεις ωρίμανσης ή/και απαιτούνται δεδομένα για να είναι δυνατόν να υλοποιηθούν. Οι φορείς υλοποίησης των μέτρων αυτών θα πρέπει να εντάξουν στον άμεσο προγραμματισμό τους τους ενέργειες που απαιτούνται για την ωρίμανση των δράσεων που περιλαμβάνονται στα εν λόγω μέτρα, ώστε να είναι δυνατή η ένταξή τους σε χρηματοδοτικά προγράμματα. Για τον προγραμματισμό αυτό θα πρέπει να ενημερωθούν οι Δ/νσεις Υδάτων και η ΕΓΥ οι οποίες θα καταρτίσουν συνολικό χρονοδιάγραμμα για τον προγραμματισμό και τα στάδια υλοποίησης των προβλεπόμενων δράσεων σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και χώρας αντίστοιχα.

Στο πλαίσιο αυτό τα μέτρα που καθορίζονται στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας χαρακτηρίζονται ανάλογα με την περίοδο εφαρμογής/υλοποίησής τους ως ακολούθως :

- Μέτρα Άμεσης Εφαρμογής (Βραχυπρόθεσμα)

  Περιλαμβάνονται μέτρα με ορίζοντα εφαρμογής έως το 2021. Τα μέτρα αυτά, είτε εφαρμόζονται από την Έγκριση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, είτε είναι δυνατόν οι ενέργειες για την εφαρμογή τους να δρομολογηθούν άμεσα, είτε είναι δράσεις που ήδη έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζονται πριν την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και έχουν ενσωματωθεί στο Πρόγραμμα Μέτρων.

- Μέτρα με πλήρη εφαρμογή μετά το 2021 (Μεσοπρόθεσμα)

  Περιλαμβάνονται μέτρα για τα οποία αναμένεται ότι οι δράσεις προετοιμασίας και ωρίμανσης θα ολοκληρωθούν έως το 2021 και η πλήρης εφαρμογή τους θα υλοποιηθεί από το 2021 και μετά. Ενδέχεται ορισμένα από τα μέτρα αυτά (κυρίως μέτρα που περιλαμβάνουν την κατασκευή μεγάλων αντιπλημμυρικών έργων ή μέτρα που απαιτούν εξειδικευμένες μελέτες και έρευνες) να μη ολοκληρωθούν έως το 2027. Τα μέτρα αυτά στην παρούσα φάση χαρακτηρίζονται ως μεσοπρόθεσμα και κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ θα επανεξεταστούν.

12.2.1.4 Τα χρηματοδοτικά εργαλεία

Οι δυνατότητες χρηματοδότησης του Προγράμματος Μέτρων καθορίζονται κυρίως από τις τρέχουσες οικονομικές συγκυρίες. Στο πλαίσιο αυτό η εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων του παρόντος ΣΔΚΠ βασίζεται κυρίως στα βασικά διαρθρωτικά και επενδυτικά ταμεία της ΕΕ αλλά σε άλλα κοινοτικά χρηματοδοτικά εργαλεία (πχ LIFE και INTERREG). Τα κύρια προγράμματα χρηματοδότησης που αξιοποιούνται για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων είναι τα ακολούθα :

- Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρου Ανάπτυξης (Προγραμματική Περίοδος 2014-2020) που περιλαμβάνει δράσεις που συγχρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και το Ταμείο Συνοχής καθώς επίσης και η εξέλιξή του για την επόμενη διαχειριστική περίοδο του ΕΣΠΑ 2014-2020.
- Τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα για την περίοδο 2014-2020τα οποία επίσης περιλαμβάνουν δράσεις που χρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.
- Το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Χώρας για την περίοδο 2014–2020 για τα έργα και δράσεις των προγραμμάτων μέτρων που αφορούν σε αγροτικές δραστηριότητες.
- Τα προγράμματα εδαφικής συνεργασίας για μέτρα – δράσεις που εντάσσονται στις προτεραιότητες τους
- Ο Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος
- Οι ίδιοι πόροι των αρμόδιων φορέων

Σημειώνεται ότι οι προγραμματικές περίοδοι των διαθέσιμων χρηματοδοτικών εργαλείων δεν συμπίπτουν απόλυτα με τη διαχειριστική περίοδο του παρόντος ΣΔΚΠ.

Για το ΥΔ 02 επισημαίνεται ότι το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει 25 μέτρα, 4 με μηδενικό κόστος και 21 με συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης 28,4 εκ. €. Το μέτρα μπορούν να υλοποιηθούν παράλληλα χωρίς να υπάρχει κάποια χρονική ή λειτουργική προϋπόθεση υλοποίησης, δηλαδή να πρέπει να προηγηθεί η υλοποίηση ενός μέτρου ώστε να υλοποιηθεί ένα άλλο. Εφόσον δεν υπάρχει ο παραπάνω περιορισμός, το κύριο κριτήριο στην προτεραιότητα υλοποίησης των μέτρων αποτελεί το κόστος επένδυσης και η εξασφάλιση των απαιτούμενων χρηματοδοτικών πόρων.

Σύμφωνα με την ταξινόμηση των μέτρων με βάση την οικονομική αποτελεσματικότητά τους (βλ. κεφάλαιο 10.4), τα μέτρα με μηδενικό κόστος υλοποίησης έχουν τον υψηλότερο δείκτη αποτελεσματικότητας. Τα μέτρα αυτά μπορούν άμεσα να υλοποιηθούν καθώς δεν απαιτείται η εξεύρεση χρηματοδοτικών πόρων και συνήθως πρόκειται για μέτρα που μπορούν άμεσα να ενταχθούν στην υφιστάμενη λειτουργία των φορέων υλοποίησης. Χωρίς αμφιβολία, για τα μέτρα αυτά πρέπει να υπάρξει προγραμματισμός πολύ σύντομης υλοποίησης (πιθανώς εντός 1-2 ετών).

Το ΣΔΚΠ και συγκεκριμένα το Πρόγραμμα Μέτρων αποτελεί ένα σχέδιο δράσης σε επίπεδο ΥΔ τόσο για τη πρόληψη, προστασία και ετοιμότητα στον κίνδυνο πλημμύρας όσο και για την αποκατάσταση στην περίπτωση εμφάνισης αυτής. Πρόκειται για κύριο εργαλείο δράσης των αρμόδιων φορέων διαχείρισης και αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας, που δεν υπήρχε έως σήμερα. Συνεπώς η μέχρι σήμερα άσκηση της πολιτικής αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας θα πρέπει να προσαρμοστεί σε αυτό. Άρα, η εξεύρεση και διοχέτευση των χρηματοδοτικών πόρων για έργα και δράσεις διαχείρισης και αξιολόγησης πλημμυρικών φαινομένων θα πρέπει να ακολουθεί τα προβλεπόμενα στο παρόν ΣΔΚΠ, λαμβάνοντας υπόψη την ταξινόμηση της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων που παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 10 αλλά και άλλες παραμέτρους όπως οι ακόλουθες:

- Τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας με βάση την ανάλυση της τρωτότητας των περιοχών
- Το γεγονός ότι μέτρα στρατηγικής σημασίας και γενικότερα μέτρα υποστήριξης των αρμόδιων αρχών εφαρμογής των ΣΔΚΠ είναι ιδιαίτερα σημαντικά. Πχ το μέτρο EL02_61_01 “Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας“ το οποίο είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για την υποστήριξη των δομών εφαρμογής του ΣΔΚΠ

και παρακολούθησης της προόδου υλοποίησης του Προγράμματος Μέτρων που προβλέπεται σε αυτό.

- Το γεγονός ότι κάποια μέτρα είναι πολύ σημαντικά για την 1η αναθεώρηση του ΣΔΚΠ (τα μέτρα EL_02_24_04 “Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρολογικών δεδομένων” και EL_02_24_06 “Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ακρίβειας” θα επιτρέψουν την κατασκευή ακριβέστερων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας).
- Το βαθμό ωριμότητας τυχόν απαιτούμενων μελετών ή/και προδιαγραφών υλοποίησης των μέτρων.
- Τυχόν νέες απαιτήσεις για την αποτελεσματική αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σύμφωνα με το υπ αριθ. πρωτ. 135202 έγγραφο, του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (βλ. κεφάλαιο 10.1).
- Το παρόν ΣΔΚΠ αποτελεί το πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και δεν υπάρχει προηγούμενη εξοικείωση στις έννοιες και στις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Έτσι θεωρείται απαραίτητο να αποδοθεί ιδιαίτερη σημασία, στις δράσεις ενημέρωσης τόσο των πολιτών όσο και του συνόλου των εμπλεκόμενων φορέων στην εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων.

12.2.2 Μηχανισμός Παρακολούθησης του ΣΔΚΠ

12.2.2.1 Δομή του μηχανισμού

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων γίνεται σε 2 επίπεδα.

- Σε Εθνικό επίπεδο από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΝ.
- Σε περιφερειακό επίπεδο από την Αρμόδια Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης

Επιπλέον αξιοποιείται η Ομάδα Εργασίας που συστάθηκε με την υπ΄αριθμ. 160817/20.12.2016 Απόφαση του ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) και η οποία συγκροτήθηκε με σκοπό το συντονισμό και τη λειτουργική υποστήριξη, τόσο σε τοπικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, της εφαρμογής των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, καθώς και την ανταλλαγή πληροφόρησης, τεχνογνωσίας, καλών πρακτικών και εμπειριών μεταξύ των Υπηρεσιών που εμπλέκονται στην εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής και των Κινδύνων Πλημμύρας.

Στο πλαίσιο αυτό :

- Η ΕΓΥ παρακολουθεί την εφαρμογή και συντονίζει σε Εθνικό Επίπεδο την υλοποίηση των μέτρων που υλοποιούνται από Υπουργεία ή/και φορείς που υπάγονται σε αυτά.
  Τα μέτρα αυτά αφορούν είτε γενικές ρυθμίσεις και δράσεις που υλοποιούνται σε επίπεδο χώρας, είτε δράσεις που είναι στοχευμένες στην επίλυση τοπικών προβλημάτων αλλά υλοποιούνται από την κεντρική Κυβέρνηση και χρηματοδοτούνται από Τομεακά Επιχειρησιακά Προγράμματα ή πόρους των Υπουργείων.
- Η Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης παρακολουθεί και συντονίζει σε περιφερειακό επίπεδο την εφαρμογή των μέτρων που υλοποιούνται από υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, τους ΟΤΑ Α’ και Β’ βαθμού, τους φορείς που υπάγονται σε αυτούς, καθώς επίσης και

των μέτρων που υλοποιούνται από άλλους φορείς/οργανισμούς που δραστηριοποιούνται σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο.

Τα μέτρα αυτά αφορούν σε δράσεις/έργα που υλοποιούνται σε περιφερειακό επίπεδο και χρηματοδοτούνται από Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα, πόρους των ΟΤΑ ή/και ιδίους πόρους των φορέων που τα υλοποιούν.

Η ΕΓΥ ως Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ σε εθνικό επίπεδο συντονίζει και υποστηρίζει τις Δ/νσεις Υδάτων στην υλοποίηση των δράσεων που απαιτούνται για την παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων.

Η εξέλιξη της προόδου εφαρμογής του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων αποτυπώνεται στις ετήσιες εκθέσεις προόδου της ΕΓΥ με βάση και τις ετήσιες εκθέσεις της Αποκεντρωμένης Διοίκησης που υλοποιούνται δυνάμει των προβλέψεων των σημείων 1.5 και 2στ του Άρθρου 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010).

12.2.2.2 Τρόπος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων

Ο τρόπος παρακολούθησης της εξέλιξης του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων, καθώς επίσης και οι διαδικασίες και τα εργαλεία που θα αναπτυχθούν για το σκοπό αυτό θα εξειδικευτούν από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων σε συνεργασία με τις Δ/σεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης. Στο πλαίσιο αυτό έχει προβλεφθεί το μέτρο EL_02_61_01 “Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας“ το οποίο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για την συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στην λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών από εξειδικευμένο προσωπικό. Στο παρόν κεφάλαιο παρατίθενται οι βασικοί άξονες που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την εξειδίκευση αυτή.

Ομαδοποίηση μέτρων – εντοπισμός δράσεων εφαρμογής

Η εφαρμογή των μέτρων απαιτεί την υλοποίηση συγκεκριμένων δράσεων οι οποίες εξαρτώνται από το είδος των μέτρων. Για την υλοποίηση των δράσεων αυτών απαιτούνται ενέργειες που γίνονται εκτός από το φορέα υλοποίησης και από άλλους φορείς και υπηρεσίες όπως υπηρεσίες χρηματοδότησης, αδειοδότησης κλπ.

Για την ευχερέστερη «πλοήγηση» στην συνολική εικόνα των μέτρων και για την διευκόλυνση παρακολούθησης εφαρμογής των μέτρων από την ΕΓΥ και την αρμόδια Δ/νση Υδάτων τα μέτρα ομαδοποιούνται σε είδη ανάλογα με το περιεχόμενό τους και τις επιμέρους δράσεις και ενέργειες που απαιτούνται για την ολοκλήρωσή τους. Τα είδη μέτρων όπως έχουν ομαδοποιηθεί για το σκοπό αυτό αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω.

Α) Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ενέργειες για την συλλογή κρίσιμων δεδομένων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης, με σκοπό την άρση των ασαφειών και των αβεβαιοτήτων οι οποίες διαπιστώθηκαν κατά την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_02_24_04, EL_02_24_05, EL_02_24_06, EL_02_24_07 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.2: Μέτρα για την πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_02_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	ΕΓΥ
2	EL_02_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
3	EL_02_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ
4	EL_02_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	ΕΓΥ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης.
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης.
- Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων.
- Διαδικασίες ανάθεσης μελετών / Έργων.
- Υλοποίηση - ολοκλήρωση μελετών/ έργων- Παραλαβή από φορέα.

<u>Β) Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</u>

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει μέτρα που αφορούν έργα δομικών κατασκευών και τις μελέτες για την υλοποίησή τους. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_02_23_03, EL_02_31_08, EL_02_32_09, EL_02_33_11, EL_02_33_12, EL_02_34_13, EL_02_35_15, EL_02_35_16 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.3: Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_02_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ
2	EL_02_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
3	EL_02_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ
4	EL_02_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΥΜΕ/Γ.Γ.ΥΠΟΔΟΜΩΝ/Δ.Α.Ε.Ε., ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΩΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ
5	EL_02_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ,

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
			ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ), ΔΗΜΟΙ
6	EL_02_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ
7	EL_02_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ
8	EL_02_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ & ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης.
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης.
- Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων.
- Διαδικασίες ωρίμανσης έργων (υλοποίηση μελετών).
- Διαδικασίες αδειοδοτήσεων κατά την ωρίμανση των έργων.
- Προκήρυξη και ανάθεση τεχνικών έργων (όπου απαιτείται).
- Υλοποίηση / ολοκλήρωση έργων- Παραλαβή από φορέα.

<u>Γ) Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις</u>

Η ομάδα αυτή αφορά πράξεις της διοίκησης, σε διάφορα επίπεδα (κεντρικές υπηρεσίες, περιφερειακή και τοπική αυτοδιοίκηση) για την ρύθμιση θεμάτων που προκύπτουν για την πληρέστερη εφαρμογή του ΣΔΚΠ. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_02_35_14, EL_02_42_19, EL_02_44_23 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.4: Μέτρα που περιλαμβάνουν νομοθετικές / διοικητικές ρυθμίσεις

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_02_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
2	EL_02_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ (Αυτοτελείς

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
			Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
3	EL_02_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθορισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΥΠΕΝ, ΕΓΥ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν :

- Τη διαμόρφωση των απαραίτητων θεσμικών διατάξεων από τον επισπεύδοντα φορέα (μπορεί να απαιτήσει χρηματοδότηση).
- Την ενσωμάτωση των διατάξεων στο θεσμικό πλαίσιο.
- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων και κοινού για το νέο πλαίσιο.

Δ) Μη δομικές παρεμβάσεις

Η ομάδα μέτρων αυτή αφορά μέτρα που αναφέρονται στον καθορισμό πλαισίου και πρακτικών διαχείρισης που δεν συνδέονται με δομικές κατασκευές. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_02_61_01, EL_02_32_10, EL_02_41_18 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.5: Μέτρα μη δομικών παρεμβάσεων

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_02_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Δ/νση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας, Δ/νση Υδάτων Ιονίου)
2	EL_02_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
3	EL_02_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	ΕΜΥ, ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, (Δ/νση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας και Δ/νση Υδάτων Ιονίου, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης (όπου απαιτείται).
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης (όπου απαιτείται).
- Υλοποίηση.

Ε) Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_02_51_25 και EL_02_53_26 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ονομασία και ο αντίστοιχος φορέας υλοποίησής του.

Πίνακας 12.6: Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_02_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ/ Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ
2	EL_02_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου.
- Ενημέρωση της ΕΓΥ για την εξέλιξη των δράσεων που προβλέπονται στο μέτρο από το φορέα υλοποίησης.

ΣΤ) Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται μέτρα που αφορούν δράσεις για την διαχείριση των πλημμυρών σε όφελος των περιβαλλοντικών λειτουργιών και τον ανασχεδιασμό υφιστάμενων υποδομών με γνώμονα την περιβαλλοντική αναβάθμιση των ευαίσθητων περιβαλλοντικά περιοχών. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν το μέτρο με κωδικό EL_02_35_17 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ονομασία και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής του.

Πίνακας 12.7: Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_02_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (ενδεικτικά ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ)

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου.
- Ειδικές δράσεις εξειδίκευσης και ενσωμάτωσης των προβλέψεων του μέτρου στις υφιστάμενες διοικητικές διαδικασίες (εφόσον ο φορέας υλοποίησης κρίνει ότι απαιτούνται).
- Ενημέρωση της ΕΓΥ ή/και της Δ/νσης Υδάτων για την εξέλιξη των δράσεων που προβλέπονται στο μέτρο από το φορέα υλοποίησης.

Ζ) Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται μέτρα που αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού, των αρχών και όλων των εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα πλημμυρών. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_02_23_02, EL_02_43_21, EL_02_43_22,

EL_02_44_24 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.8: Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_02_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	ΕΥΕ ΠΑΑ 2014-2020
2	EL_02_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
3	EL_02_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΣ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ
4	EL_02_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Διευθύνσεις Υδάτων Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ, ΦΟΡΕΙΣ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ)

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης.
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης.
- Εξειδίκευση επικοινωνιακού προγράμματος.
- Υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης/ευαισθητοποίηση.

Προκαταρκτικές ενέργειες

Για την ενεργοποίηση του μηχανισμού παρακολούθησης της προόδου υλοποίησης του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων απαιτούνται οι ακόλουθες ενέργειες:

- Άμεση ενημέρωση κρίσιμων εμπλεκόμενων φορέων για τις υποχρεώσεις τους όπως απορρέουν από το ΣΔΚΠ.
- Ενημέρωση των Διαχειριστικών Αρχών του ΕΣΠΑ 2014-2020 για τις προτεραιότητες που τίθενται στο ΣΔΚΠ σχετικά με δράσεις/ έργα που αφορούν τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας ώστε να διαμορφωθούν κατάλληλα τα προγράμματά τους.
- Διαμόρφωση κατάλληλων εργαλείων υποστήριξης για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων.

Για το σκοπό αυτό με την έγκριση του ΣΔΚΠ προγραμματίζεται να υλοποιηθούν τα ακόλουθα:

- Η ΕΓΥ και οι Δ/νσεις Υδάτων γνωστοποιούν στους Φορείς Υλοποίησης των Μέτρων σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο αντίστοιχα τις υποχρεώσεις τους όπως απορρέουν από το ΣΔΚΠ καθώς

και τα στοιχεία που θα πρέπει να αποστείλουν σχετικά με το προγραμματισμό και την πρόοδο υλοποίησης των μέτρων σύμφωνα με τα αναφερόμενα παρακάτω.

- Η ΕΓΥ και οι Δ/νσεις Υδάτων αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες για την κινητοποίηση και άμεση ενημέρωση των βασικών Φορέων που εμπλέκονται στην εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων αλλά και των Φορέων που διαχειρίζονται τα χρηματοδοτικά προγράμματα. Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων αναλαμβάνει την ενημέρωση των βασικών Φορέων σε κεντρικό επίπεδο και οι Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης αναλαμβάνουν την ενημέρωση των επιμέρους Φορέων σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης και Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.).
- Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων υποστηρίζει τις Διευθύνσεις Υδάτων σε τεχνικά θέματα κατάστρωσης των δράσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των Μέτρων.

Στο πλαίσιο αυτό ενεργοποιείται η Ομάδα Εργασίας που συστάθηκε με την υπ’ αριθμ. 160817/20.12.2016 Απόφαση του ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) (κεφ. 12.2.2.1) και υλοποιούνται συναντήσεις εργασίας με εμπλεκόμενους βασικούς περιφερειακούς φορείς όπως οι Ενδιάμεσες Διαχειριστικές Αρχές (Ε.Δ.Α.) των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (Π.Ε.Π.), οι Δ/νσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και οι Υπηρεσίες των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α’ και Β’ Βαθμού, με στόχο :

- Να αναδειχθούν/επισημανθούν τυχόν προβλήματα (δομών και διαχείρισης) των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, τα οποία μπορεί να καθυστερήσουν την υλοποίηση των δράσεων.
- Να διευκρινιστούν τα επόμενα βήματα και οι άμεσα απαιτούμενες ενέργειες, που θα πρέπει να γίνουν, με βάση τα αποτελέσματα των συζητήσεων.

Επιπλέον αξιοποιείται κατάλληλα ο ειδικός κόμβος ενημέρωσης και διάχυσης της πληροφορίας που ήδη έχει κατασκευαστεί με σκοπό την υποβοήθηση της Ομάδας Εργασίας σχετικά και την πορεία υλοποίησης των προγραμμάτων μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Τη διαχείριση και τη συντήρηση του κόμβου έχει αναλάβει η Ειδική Υπηρεσία "Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ Υ.Π.ΕΝ., Τομέα Περιβάλλοντος" η οποία τον φιλοξενεί στην ιστοσελίδα της www.eysped.gr. Μέσω της ιστοσελίδας επιτυγχάνεται :

- Η άμεση επικοινωνία των μελών της ομάδας και η παροχή τεχνικών κατευθύνσεων όταν απαιτούνται.
- Η δημιουργία βιβλιοθήκης υλικού που απαιτείται για την προετοιμασία ή/και την υλοποίηση των επιμέρους δράσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των Μέτρων (πχ. Πρότυπες προδιαγραφές, πρότυπες προκηρύξεις).
- Η δημοσιοποίηση του προγραμματισμού των δράσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων.
- Η δημοσιοποίηση της προόδου εφαρμογής των Προγραμμάτων Μέτρων.

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται ενδεικτικό σχέδιο δράσης για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ (φορείς που εμπλέκονται στην υλοποίηση των μέτρων, ιεράρχηση των μέτρων, στάδια υλοποίησης μέτρων με ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα, εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης μέτρων, πηγές χρηματοδότησης, αδειοδοτήσεις που ενδέχεται να απαιτηθούν κατά την υλοποίηση των μέτρων).

Πίνακας 12.9: Ενδεικτικό σχέδιο δράσης για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
EL_02_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ	-	150.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Ο Φορέας Διαχείρισης του ταμιευτήρα, ενημερώνει σχετικά την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων σε περίπτωση που ήδη εφαρμόζεται το μέτρο. >>> Β' Εξάμηνο 2018 Σε περίπτωση που δεν εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο συγκεκριμένο μέτρο ακολουθείται η διαδικασία της εκπόνησης μελέτης. 3. Διερεύνηση δυνατότητας χρηματοδότησης της Μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 5. Ολοκλήρωση Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2021 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ίδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθεί τροποποίηση Έγκρισης ΑΕΠΟ
EL_02_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020	--	30.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ. >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2018 3. Διαδικασίες ένταξης έργων. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Σχεδιασμός προγράμματος κατάρτισης (προδιαγραφές). >>> Α' Εξάμηνο 2019 5. Έναρξη Υλοποίησης δράσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2019 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	ΠΑΑ 2014-2020	Δεν απαιτείται
EL_02_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ,	200.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ	ΕΣΠΑ / Ίδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθούν : Περιβαλλοντική Αδειοδότηση / Άδεια

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
	ύδρευσης και αποχέτευσης		ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ		2. Αξιολόγηση κατάστασης από φορείς λειτουργίας των έργων - Ενημέρωση Δ/νσης Υδάτων. >>> Β' Εξάμηνο 2018. 3. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 5. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2019. 6. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση Μελέτης >>> Α' Εξάμηνο 2020 7. Υλοποίηση Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2021 8. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		εγκατάστασης / Άδεια Χρήσης Υδάτων
EL_02_24_04	Αναδιάρθωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	ΕΓΥ	--	100.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Σύσταση Ομάδας Εργασίας. >>> Β' Εξάμηνο 2018 2. Έκδοση Κανονιστικής Πράξης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για εκπόνηση Μελέτης που θα περιλαμβάνει τη Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης προμήθειας εξοπλισμού. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Διαδικασίες ένταξης της ως άνω μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019 5. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 6. Διαδικασίες ανάθεσης της ως άνω μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 7. Υλοποίηση - ολοκλήρωση της ως άνω μελέτης >>> Β' Εξάμηνο 2021	ΕΣΠΑ	Δεν απαιτείται
EL_02_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	-	250.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ. >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για ανάπτυξη Μητρώου. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ	Δεν απαιτείται

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
					μητρώου. >>> Α' Εξάμηνο 2019 5. Διαδικασίες Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 6. Ολοκλήρωση Ανάπτυξης. >>> Β΄ Εξάμηνο 2021 7. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ		
EL_02_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	ΕΓΥ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ	280.0000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Διαδικασίες Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 5. Υλοποίηση - ολοκλήρωση έργου >>> Β' Εξάμηνο 2021	ΕΣΠΑ	Δεν απαιτείται
EL_02_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	ΕΓΥ	--	50.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Ολοκληρώθηκε 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Ολοκληρώθηκε 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2018 4. Διαδικασίες Διαγωνισμού. >>> Α' Εξάμηνο 2019 5. Υλοποίηση - ολοκλήρωση. >>> Α' Εξάμηνο 2020	ΕΣΠΑ	Δεν απαιτείται
EL_02_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	-	4.500.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2019	ΕΣΠΑ/ΠΔΕ/ Ίδιοι Πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθούν : Περιβαλλοντική Αδειοδότηση

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
	Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)				5. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2021 7. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		
EL_02_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ	-	-	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Ενσωμάτωση των προβλέψεων του μέτρου κατά τη διαδικασία κατάρτισης του Φακέλου του Έργου. >>> Καθ' όλη τη διάρκεια του παρόντος Διαχειριστικού Κύκλου 3. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		Δεν απαιτείται
EL_02_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας)	50.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης >>> Β' Εξάμηνο 2018 3. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Υλοποίηση. >>> Β' Εξάμηνο 2020 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της Δ/νση Υδάτων. >>> (Ετησίως από την 10έγκριση του ΣΔΚΠ)		Δεν απαιτείται
EL_02_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	ΥΠΑΑΤ	ΥΠΥΜΕ/Γ.Γ.ΥΠΟΔΟΜΩΝ/Δ.Α.Ε.Ε., ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ,	3.500.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019	ΕΣΠΑ/ΠΔΕ/ Ίδιοι Πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθεί Έγκριση ΑΕΠΟ / Άδεια εγκατάστασης / Άδεια Χρήσης

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
			ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΩΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ		3. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019. 5. Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης - Τεύχη Δημοπράτησης. >>> Β' Εξάμηνο 2021 7. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από την ως άνω Μελέτη. >>> Α' Εξάμηνο 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Διαδικασία Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Υλοποίηση Έργων. >>> Β' Εξάμηνο 2021 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 11. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		Υδάτων/ Απαλλοτριώσεις
EL_02_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ),	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΔΗΜΟΙ	9.000.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019. 5. Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού -	ΕΣΠΑ	Ενδέχεται να απαιτηθεί Έγκριση ΑΕΠΟ / Άδεια εγκατάστασης / Απαλλοτριώσεις

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
					Ανάθεση της ως άνω Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης - Τεύχη Δημοπράτησης. >>> Β' Εξάμηνο 2021 7. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από ως άνω Μελέτη. >>> Α' Εξάμηνο 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Διαδικασία Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Υλοποίηση Έργων. >>> Β' Εξάμηνο 2021 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 11. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		
EL_02_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	3,000,000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019. 5. Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού Ανάθεση της ως άνω Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης - Τεύχη Δημοπράτησης. >>> Β' Εξάμηνο 2021 7. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από την ως άνω Μελέτη. >>> Α' Εξάμηνο 2019 (Για έργα	ΕΣΠΑ/ Ίδιοι Πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθούν Έγκριση ΑΕΠΟ / Απαλλοτριώσεις

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
					που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνα 2019. (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Διαδικασία Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Υλοποίηση Έργων. >>> Β' Εξάμηνο 2021 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 11. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		
EL_02_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ ΔΑΕΕ	-	45.500	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση του φορέα για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ. >>> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Ολοκλήρωση μέτρου. >>> Α' Εξάμηνο 2020 3. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ από το φορέα του μέτρου. >>> Ετησίως μετά την έγκριση ΣΔΚΠ	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ	Δεν απαιτείται
EL_02_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ,	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	2.500.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης >>> Β' Εξάμηνο 2019. 5. Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2021 7. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		Απαιτείται Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
EL_02_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ & ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	-	600.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019. 5. Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης - Τεύχη Δημοπράτησης. >>> Β' Εξάμηνο 2021 7. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από την ως άνω Μελέτη. >>> Α' Εξάμηνο 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Διαδικασία Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Υλοποίηση Έργων. >>> Β' Εξάμηνο 2021 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 11. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		
EL_02_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ,	-	800.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την Έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Κατάρτιση προγραμματισμού των δράσεων από κάθε	ΠΑΑ 2014-2020	Δεν απαιτείται

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
		ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ			εμπλεκόμενο φορέα - Ενημέρωση της ΕΓΥ και Δ/νσης Υδάτων. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Εξασφάλιση χρηματοδότησης από κάθε φορέα υλοποίησης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Διαδικασίες ένταξης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 5. Έναρξη Υλοποίησης δράσεων. >>> Α' Εξάμηνο 2021 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ) (Τα ανωτέρω αφορούν την κάθε δράση χωριστά)		
EL_02_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	ΥΠΕΝ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΕΓΥ	-	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ. >>> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Σύσταση ομάδας εργασίας. >>> Β' Εξάμηνο 2018 3. Μελέτη εντοπισμού προβλημάτων καταγραφής και αποτίμησης και προτάσεων βελτίωσης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Έκδοση απαιτούμενων πράξεων. >>> Α' Εξάμηνο 2020 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως μετά την έγκριση ΣΔΚΠ		Δεν απαιτείται
EL_02_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Δ/νση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας, Δ/νση Υδάτων Ιονίου)	-	600,000€ (Το κόστος αφορά και στις δράσεις που αναφέρονται στο μέτρο της οικείας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ M02Σ0201)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2018 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2018. 3. Διαδικασίες Διαγωνισμού. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Έναρξη υλοποίησης. >>> Β' Εξάμηνο 2019		Δεν απαιτείται

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
	Κινδύνων Πλημμύρας						
EL_02_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίηση ς κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	60.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων. >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2018 3. Διαδικασίες ένταξης έργων. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Σχεδιασμός επικοινωνιακού προγράμματος. >>> Α' Εξάμηνο 2019 5. Έναρξη Υλοποίησης δράσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2019 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ίδιοι πόροι	Δεν απαιτείται
EL_02_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΣ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΔΗΜΟΙ	250.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων. >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης έργων. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 5. Διαδικασία Διαγωνισμού - Ανάθεσης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Εκπόνηση μελετών - Ολοκλήρωση. >>> Β' Εξάμηνο 2020 7. Υλοποίηση δράσεων που προκύπτουν από τη Μελέτη. >>> Β' Εξάμηνο 2021	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ίδιοι πόροι	Δεν απαιτείται

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
					8. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ		
EL_02_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, (Δ/νση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας και Δ/νση Υδάτων Ιονίου)	ΕΜΥ, ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ, (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)	2.000.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων. >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης έργων. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 5. Διαδικασία Διαγωνισμού - Ανάθεση. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Έναρξη υλοποίησης δράσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2021 7. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ		Δεν απαιτείται
EL_02_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Διευθύνσεις Υδάτων Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου)	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ (Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΔΗΜΟΙ, ΦΟΡΕΙΣ	-	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων. >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Καθορισμός αναγκών. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Διαδικασίες ένταξης έργων. >>> Α' Εξάμηνο 2020 5. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2020 6. Διαδικασία Διαγωνισμού - Ανάθεσης. >>> Α' Εξάμηνο 2021 7. Έναρξη Υλοποίησης δράσεων. >>> Μετά το 2021 8. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ	Δεν απαιτείται

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
			ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ (ΕΛΑΣ, ΠΣ κτλ)				
EL_02_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ	ΕΥΔ ΠΑΑ/ ΥΠΑΑΤ	400.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ. >>> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2018 3. Διαδικασίες ένταξης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Ολοκλήρωση Υλοποίησης δράσεων. >>> Α' Εξάμηνο 2019 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	ΠΑΑ 2014-2020	Δεν απαιτείται
EL_02_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	-	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ. >>> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Σύσταση ομάδας εργασίας. >>> Β' Εξάμηνο 2018 3. Μελέτη εντοπισμού προβλημάτων καταγραφής και αποτίμησης και προτάσεων βελτίωσης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Κατάρτιση προγράμματος απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε περίπτωση πλημμύρας τόσο για την καταγραφή και αποτίμηση των ζημιών, όσο για την αποτίμηση των αποζημιώσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2019 5. Έκδοση σχετικής ΚΥΑ. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων		Δεν απαιτείται

Καταγραφή προόδου εφαρμογής του ΣΔΚΠ

Όπως ήδη έχει αναφερθεί παραπάνω η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και της προόδου υλοποίησης των μέτρων καταγράφεται στις Ετήσιες Εκθέσεις που προβλέπονται στο Άρθρο 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Στην πρώτη έκθεση παρακολούθησης περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Καταγράφεται η προτεραιοποίηση των επιμέρους μέτρων με βάση :
    - Τα στοιχεία της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας και της ιεράρχησης των μέτρων που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του παρόντος ΣΔΚΠ (κεφάλαιο 10.4 του παρόντος).
    - Το βαθμό ωριμότητας τυχόν απαιτούμενων μελετών ή/και προδιαγραφών υλοποίησης των μέτρων.
    - Τους άμεσα διαθέσιμους πόρους από τα τρέχοντα χρηματοδοτικά εργαλεία λαμβάνοντας υπόψη το δυναμικό και τον προγραμματισμό των εμπλεκόμενων φορέων.
    - Τυχόν νέες απαιτήσεις για την αποτελεσματική αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σύμφωνα με το υπ αριθ. πρωτ. 135202 έγγραφο, του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
- Καταγράφονται οι επιμέρους φορείς πλέον των αναφερόμενων φορέων υλοποίησης οι οποίοι μπορεί να εμπλέκονται στην υλοποίηση των μέτρων όπως φορείς χρηματοδότησης, φορείς που εμπλέκονται στην αδειοδότηση (Περιβαλλοντικές άδειες, άδειες εγκατάστασης εργοταξίων κλπ).
- Για κάθε μέτρο ο αρμόδιος φορέας υλοποίησης σε συνεργασία και υπό το συντονισμό της ΕΓΥ ή/και της Διεύθυνσης Υδάτων ενημερώνει για τα παρακάτω:
    - ✓ Την εξειδίκευση και το σχεδιασμό των επιμέρους δράσεων που απαιτούνται για την υλοποίηση του μέτρου
    - ✓ Τις διαδικασίες εξασφάλισης χρηματοδότησης των δράσεων και τα χρηματοδοτικά εργαλεία που αξιοποιούνται
    - ✓ Τις τυχόν ενέργειες που απαιτούνται για την υλοποίηση της κάθε δράσης με εντοπισμό άλλων φορέων υπηρεσιών που εμπλέκονται σε αυτές
    - ✓ Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της κάθε δράσης και τυχόν κινδύνους που μπορεί να επιδράσουν στην υλοποίηση τους
    - ✓ Καταγραφή των τυχόν δράσεων/ ενεργειών που έχουν υλοποιηθεί.

Στις επόμενες ετήσιες εκθέσεις καταγράφεται η πρόοδος υλοποίησης των ανωτέρω δράσεων/ενεργειών.

12.2.3 Δείκτες παρακολούθησης προόδου εφαρμογής

Για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης της πληροφορίας που συλλέγεται από τις εκθέσεις αυτές είναι σκόπιμο να δημιουργηθούν δείκτες προόδου. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθοι βασικοί δείκτες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

- Συνολικός αριθμός μέτρων που ολοκληρώθηκαν.

Ο δείκτης αυτός μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε επίπεδο χώρας για το σύνολο των ΥΔ από την ΕΓΥ και σε επίπεδο ΥΔ από τις οικείες Δ/νσεις Υδάτων. Ως τιμή βάσης λαμβάνεται ο αριθμός μέτρων σε επίπεδο ΥΔ. Επισημαίνεται ότι οι θεσμικές ρυθμίσεις που υλοποιούνται σε επίπεδο χώρας προσμετρώνται μία φορά.

- Αριθμός μέτρων σε εξέλιξη

Χρησιμοποιείται σε επίπεδο χώρας για το σύνολο των ΥΔ από την ΕΓΥ και σε επίπεδο ΥΔ από τις οικείες Δ/νσεις Υδάτων ως ενδιάμεσος δείκτης παρακολούθησης. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια Έκθεση.

- Αριθμός μελετών που έχουν ολοκληρωθεί

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ, και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης μπορεί να είναι ο συνολικός αριθμός μελετών που απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων και καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- Αριθμός μελετών που βρίσκονται σε εξέλιξη

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- Αριθμός έργων που έχουν ολοκληρωθεί

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης μπορεί να είναι ο συνολικός αριθμός έργων που απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων και καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων.

- Αριθμός έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- Αριθμός λοιπών δράσεων που έχουν ολοκληρωθεί

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε Εθνικό επίπεδο. Η τιμή βάσης μπορεί να είναι ο συνολικός αριθμός δράσεων απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων και καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- Αριθμός λοιπών δράσεων που βρίσκονται σε εξέλιξη

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- Συνολικό ποσό που έχει δεσμευτεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας ανά έτος.

- Συνολικό ποσό που έχει δαπανηθεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας ανά έτος.

Οι ανωτέρω δείκτες μπορεί να δίνονται ανά ομάδα μέτρων όπως αυτά έχουν κατηγοριοποιηθεί στο παρόν κεφάλαιο για τις ανάγκες παρακολούθησης αλλά και ανά άξονα δράσης όπως κατηγοριοποιούνται με βάση τις προβλέψεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (βλ. αναλυτικά στο κεφάλαιο 10.3), ανά φορέα υλοποίησης κλπ.

Επιπλέον των ανωτέρω, για την παρακολούθηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων όπως ορίζεται στην εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας προς την Ειδική Γραμματεία Υδάτων για την έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του ΣΔΚΠ παρακολουθούνται ότι παρακάτω δείκτες:

- Συνολική έκταση που καταλαμβάνουν έργα αντιπλημμυρικής προστασίας εντός προστατευόμενων περιοχών
- Συνολική έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν
- Έκταση περιοχής που εφαρμόζεται πρόγραμμα ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης στο πλαίσιο εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ.
- Έκταση γεωργικής γης που επηρεάζεται από την υλοποίηση δράσεων του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ
- Έκταση περιοχών που χαρακτηρίζεται από υψηλό ή πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας σε σχέση με τις μεταβολές που ενδέχεται να προκαλέσει η κλιματική αλλαγή
- Θέσεις, μήκος και έκταση τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες

Οι τιμές βάσης των ανωτέρω δεικτών θα προσδιοριστούν στην 1η Έκθεση και η εξέλιξή τους θα καταγράφεται ανά τριετία.

12.3 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ 1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΔΚΠ

12.3.1 Προβλήματα που προέκυψαν κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ

- **Μετεωρολογικές – Υδρομετρικές Πληροφορίες**

Σε ορισμένες περιοχές παρατηρείται έλλειψη επαρκούς αριθμού σταθμών συλλογής μετεωρολογικής πληροφορίας ή μη ορθολογική κατανομή τους στον χώρο. Η παρατήρηση αυτή αφορά ιδιαίτερα τους βροχογράφους. Επίσης σημαντική έλλειψη πληροφορίας υπάρχει στον τομέα μέτρησης παροχών και στάθμης νερού, ιδιαίτερα πλημμυρικών τέτοιων, σε ορισμένα κρίσιμα σημεία των εξεταζόμενων ποταμών ή και λιμνών. Κατά την κατάρτιση των υδρολογικών-υδραυλικών μοντέλων έγιναν οι απαραίτητοι έλεγχοι και διορθώσεις, όμως η πρόσκτηση βελτιωμένων πληροφοριών θα συμβάλει στην κατάρτιση ακριβέστερων μοντέλων.

- **Τοπογραφικό Υπόβαθρο - Γεωχωρικά Δεδομένα**

Το ψηφιακό μοντέλο εδάφους που χρησιμοποιήθηκε για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του ΣΔΚΠ έχει παραχθεί για τις ανάγκες του Κτηματολογίου που είναι διαφορετικές από τις ανάγκες του ΣΔΚΠ. Απαιτείται να συμπληρωθεί με λεπτομερέστερα στοιχεία ιδιαίτερα στην ευρύτερη περιοχή της κοίτης των ποταμών.

Επίσης, τα γεωχωρικά δεδομένα ορισμένων εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων δεν είναι διαθέσιμα σε ψηφιακά αρχεία, η πληροφορία αποκτήθηκε μέσω φωτοερμηνείας, γεγονός που επηρεάζει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων.

Η βελτίωση της ποιότητας των παραπάνω πληροφοριών θα συμβάλει στην αντίστοιχη βελτίωση της ποιότητας των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ.

- **Αντιλήψεις για τις Πλημμύρες και τον Πλημμυρικό Κίνδυνο**

Όπως φαίνεται από την ανάπτυξη που παρουσιάζεται αναλυτικά στα προηγούμενα κεφάλαια του ΣΔΚΠ, για την αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου, η Οδηγία 2007/60/ΕΚ εισάγει μία νεότερη, ευρύτερη αντίληψη που περιγράφεται σε συντομία ως «Αξιολόγηση και Διαχείριση του Πλημμυρικού Κινδύνου σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής Ποταμού» και στηρίζεται στους άξονες Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση. Αρκετά συχνά, η αντίληψη που επικρατεί σε πολίτες αλλά και σε αρμόδιους φορείς για την αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου είναι ότι ο κίνδυνος αυτός είναι δυνατόν να εξαλειφθεί εντελώς, απλά με την κατασκευή κατάλληλων τεχνικών έργων. Από την άλλη πλευρά, ορισμένες φορές ο Πλημμυρικός Κίνδυνος έχει παραμεληθεί εντελώς κατά την ανάπτυξη διαφόρων δραστηριοτήτων οικιστικών ή επιχειρηματικών. Αυτές οι αντιλήψεις και πρακτικές δημιουργούν συχνά δυσκολία στην επικοινωνία και μετάδοση των στόχων του ΣΔΚΠ. Δεδομένου ότι πρόκειται για το 1ο ΣΔΚΠ που καταρτίζεται στην Ελλάδα και η ενημέρωση επί αυτού βρίσκεται σε εξέλιξη, θεωρείται ότι αυτή η διαφορά αντίληψης με την Οδηγία και τις αρχές του ΣΔΚΠ θα γεφυρώνεται με την πρόοδο στην εφαρμογή του παρόντος ΣΔΚΠ και αυτό θα συμβάλει στην πιο γόνιμη συμμετοχή πολιτών, οργανώσεων και αρμόδιων υπηρεσιών, στην επεξεργασία λύσεων και τελικά στην ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου.

12.3.2 Αρχικές Ενέργειες για την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ

- **Συμπλήρωση/αναβάθμιση δεδομένων/πληροφοριών**

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω κατά την κατάρτιση των ΣΔΚΠ παρουσιάστηκαν ορισμένες ελλείψεις - αδυναμίες στους τομείς των μετεωρολογικών – υδρομετρικών δεδομένων και του τοπογραφικού υποβάθρου. Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει αντίστοιχα μέτρα που θα βελτιώσουν την πληροφορία σ’ αυτούς τους τομείς και επομένως αυτά έχουν σχετική προτεραιότητα κατά την εφαρμογή του ΣΔΚΠ ώστε η πληροφορία αυτή να είναι διαθέσιμη κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ. Τα μέτρα αυτά είναι :

- Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρολογικών δεδομένων
- Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ακρίβειας

- **Επικαιροποίηση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης**

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ μέχρι το Δεκέμβριο του 2018 θα πρέπει να ολοκληρωθεί η επικαιροποίηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας με βάση την οποία θα γίνει η 1η αναθεώρηση των ΣΔΚΠ.

Στο παρόν ΣΔΚΠ οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) καθορίστηκαν από τη μελέτη «Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας» που ολοκληρώθηκε το έτος 2012. Στο διάστημα που έχει παρέλθει έχουν συμβεί πλημμυρικά γεγονότα που βεβαίως δεν είχαν ληφθεί υπόψη κατά την σύνταξη αυτής της μελέτης και έχει συγκεντρωθεί σημαντική εμπειρία από την κατάρτιση των πρώτων ΣΔΚΠ. Είναι απαραίτητο να επικαιροποιηθεί η «Προκαταρκτική Αξιολόγηση» και οι ΖΔΥΚΠ που απορρέουν από αυτήν λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς επίσης και τα αποτελέσματα της διαβούλευσης με τους φορείς και τους πολίτες που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ώστε η 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ να χρησιμοποιήσει το επικαιροποιημένο υλικό.

Στην επικαιροποίηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης θα επανεξεταστούν τα κριτήρια αξιολόγηση του κινδύνου, ο τρόπος καθορισμού των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και ο τρόπος συνεκτίμησης της πιθανής επίδρασης των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, όπως απαιτεί η Οδηγία (άρθρο 14.4).

- **Επικαιροποίηση Προδιαγραφών Σύνταξης Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ΣΔΚΠ**

Θα αξιολογηθούν τα αποτελέσματα του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και θα επικαιροποιηθεί η μεθοδολογία κατάρτισης των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας (υδρολογικά σενάρια, κριτήρια αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου κλπ). Επίσης, στην επανεξέταση θα ληφθεί υπόψη η πιθανή επίδραση των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, όπως απαιτεί η Οδηγία (άρθρο 14.4).

12.4 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Για την αποτελεσματική εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ 02 και την επίτευξη των στόχων του μέσω της συντονισμένης δράσης όλων των εμπλεκόμενων φορέων και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του αναλαμβάνει τις αναγκαίες πρωτοβουλίες για την προώθηση των ακόλουθων θεσμικών μέτρων:

α) Η δικαιοδοσία της Διεύθυνσης Υδάτων να μη συνδέεται με τα διοικητικά όρια της Αποκεντρωμένης Διοίκησης όπως αυτά έχουν καθορισθεί με τις διοικητικές αλλαγές που επέφερε ο ν. 3852/2010-Νόμος Καλλικράτης) αλλά να ορίζεται αποκλειστικά σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος. Ως εκ τούτου δεν θα είναι Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης αλλά προτείνεται η μετονομασία σε Διεύθυνση Υδάτων Περιοχής Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΔΥΠΛΑΠ),

β) Διοικητική υπαγωγή και εποπτεία των δράσεων της οικείας Δ/νσης Υδάτων ανά Υδατικό Διαμέρισμα από την ΕΓΥ/ΥΠΕΝ. Παράλληλα θα προωθηθεί νομοθετικά εμπλουτισμός των αρμοδιοτήτων της ΔΥΠΛΑΠ και της ΕΓΥ.

Στο πλαίσιο εφαρμογής αυτής των παραπάνω θα απαιτηθεί η προώθηση των αναγκαίων τροποποιήσεων της κείμενης σχετικής νομοθεσίας, δηλαδή του ν.3852/2010 και παράλληλα της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

13 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Acker, J. G., and G. Leptoukh, 2007. Online Analysis Enhances Use of NASA Earth Science Data, Eos, Trans. AGU, Vol. 88, No. 2 (9 January 2007), pages 14 and 17.

Anagnostopoulos, G. G., D. Koutsoyiannis, A. Christofides, A. Efstratiadis, and N. Mamassis, A comparison of local and aggregated climate model outputs with observed data, Hydrological Sciences Journal, 55(7), 1094–1110, 2010.

Arcement, G. J., & Schneider, V. I. (1989). Guide for Selecting Manning's Roughness Coefficients for Natural Channels and Flood Plains. U.S. Geological Survey.

Arhonditsis, Γ., Giourga, C., Loumou, A., & Koulouri, M. (2002). Quantitative Assessment of Agricultural Runoff and Soil Erosion Using Mathematical Modeling:Applications in the Mediterranean Region. NewYorkInc.: Springer-Verlag.

Arianoutsou M., 1984. Post-fire successional recovery of a phryganic (East Mediterranean) ecosystem. Acta Oecologica 5(4): 387-394.

Arianoutsou M., Kazanis D., Varela V., 2005. Mapping the post-fire resilience of Mediterranean pine forests: the case of Sounion National Park, Greece. In: V. Leone V. & R. Lovreglio (Eds), Proceedings of the International Workshop MEDPINE 3 Conservation, Regeneration and Restoration of Mediterranean Pines and their Ecosystems. Bari.

Arianoutsou M., Christopoulou A., Ganou E., Kokkoris I., Kazanis D., 2009. Post-fire Response of the Greek Endemic Abies cephalonica Forests in Greece: An Example of a Natura 2000 Site in Mt Parnitha National Park. Book of Abstracts, European Conference Conservation Biology (ECCB), Prague.

Arianoutsou M., Christopoulou A., Kazanis D., Tountas Th., Ganou E., Bazos I., Kokkoris I., 2010. Effects of fire on high altitude coniferous forests of Greece. VI International Conference on Forest Fire Research. D.X. Viegas (Ed.), electronic edition.

Babister, M. e. (2012). Two Dimensional Modelling in Urban and Rural Floodplains. Engineers Australia.

Balica, S.F,Douben, N., Wright, N.G. (2009). Flood Vulnerability Indices at Varying Spatial Scales, Water Science and Technology Journal, vol. 60, no10, pp. 2571-2580, ISSN 0273 – 1223

Battad, D. T. (1993).Integration of Geographic Information Systems withSimulation Models from Watershed Erosion Prediction, PhD Dissertation,A&M university, DAI, vol. 54-11B p. 54-68.

Bohle H,G., 2001. Vulnerability and Criticality: Perspectives from Social Geography. In: IHDP Update 2/2001. Newsletter of the International human dimensions program on global environmental change, pp. 1-7

Burrough P., McDonnell R. (2000). Principles of GIS, Oxford University Press

Chase, S. B. (1991). The Integration of Hydrologic simulation Models andGeographic Information Systems, Ph.D. dissertation, University of Rhode Island, DAI, vol 52-08B, p.43-59.

Chow, V. (1959). Open Channel Hydraulics. McGraw - Hill.

Chow, V. T., Maidment, D. R., & Mays, W. (1988). Applied Hydrology. McGraw-Hill.

Christopoulou A., Fulé P.Z., N., Andriopoulos P., Sarris D., Arianoutsou M., 2013. Dendrochronology-based fire history of Pinus nigra forests in Mount Taygetos, Southern Greece. Forest Ecology and Management 293: 132-139.

Christopoulou A., Fyllas N., Andriopoulos P., Koutsias N., Dimitrakopoulos P., Arianoutsou M., 2014. Post-fire regeneration patterns of Pinus nigra in a recently burned area in Mount Taygetos, Southern Greece: the role of unburned forest patches. Forest Ecology and Management 327: 148-156.

Collier, C., & Hardaker, P. J. (1996). Estimating probabple maximum precipitation using a storm model approach. Journal of Hydrology.

COSTASCHE, R. (2014). USING GIS TECHNIQUES FOR ASSESSING LAG TIME AND CONCENTRATION TIME IN SMALL RIVER BASINS. CASE STUDY: PECINEAGA RIVER BASIN, ROMANIA. Bucharest: niversity of Bucharest, Faculty of Geography.

D. Maidment (1992), Handbook of Hydrology, McGraw – Hill

Dafis S., Papastergiadou E., Georghiou K., Babalonas D., Georgiadis T., Papageorgiou M., Lazaridou Th., Tsiaoussi V., 1996. Directive 92/43/EEC. The Greek “Habitat” Project NATURA 2000: An Overview. Life Contract B4-3200/84/756, Commision of the European Communities DG XI, The Goulandris Natural History Museum- Greek Biotope/ Wetland Centre. 917 p.

Daskalakou E.N., Thanos C.A., 1996. Aleppo pine (Pinus halepensis) postfire regeneration: the role of canopy and soil seed banks. International Journal of Wildland Fire 6: 59-66.

DeMers, M. N. (2002), GIS Modeling In Raster, New York: John Wiley andSons.

Dingman, S. (1994). Physical Hydrology. New Jersey,: Prentice Hall.

Dingman S. Lawrence, (2002).Physical Hydrology, Upper Saddle River, NewJersey: Prentice-Hall.

Di Baldassarre, G., A. Montanari, H. F. Lins, D. Koutsoyiannis, L. Brandimarte, and G. Blöschl, Flood fatalities in Africa: from diagnosis to mitigation, Geophysical Research Letters, 37, L22402, doi:10.1029/2010GL045467, 2010.

Efstratiadis, A., Koussis, A. D., Koutsoyiannis, D., & Mamasis, N. (2014). Flood design recipes vs reality : can predictions for ungauged basins be trusted. Natural Hazzards and Earth System Sciences.

European Environment Agency (EEA), European Environment Agency reference grid http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/eea-reference-grids

European Soil Data Centre (ESDAC), χωρικά δεδομένα του Joint research centre στο αντίστοιχο site (http://esdac.jrc.ec.europa.eu/)

Fildes, R., and N. Kourentzes, Validation and forecasting accuracy in models of climate change,

Fulé P.Z., Ribas M., Gutiérrez E., Vallejo R., Kaye M.W., 2008. Forest structure and fire history in an old Pinus nigra forest eastern Spain. Forest Ecology and Management 255: 1234-1242.

International Journal of Forecasting, 27(4), 968-995, 2011.

Ganatsas P., Daskalakou E., Paitaridou D., 2012. First results on early post-fire succession in an Abies cephalonica forest (Parnitha National Park, Greece). iForest 5: 6-12.

Guidance on reporting for flood hazard and risk maps of spatial information" (Version 5.1, December 2013)

HEC manuals, US Army Corps of Engineers http://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/

Hirsch, R.M. and K.R. Ryberg, Has the magnitude of floods across the USA changed with global CO2 levels?, Hydrolological Sciences Journal, 57(1), 1–9, 2012.

Hirsch, R.M., D.R Helsel, T.A. Cohn, and E.J. Gilroy, Statistical analysis of hydrological data, Handbook of Hydrology, D. R. Maidment (ed.), McGraw-Hill, 1993.

Hosking, J.R.M., L-moments: analysis and estimation of distributions using linear combinations of order statistics, Journal of the Royal Statistical Society, Series B (Methodological), 105–124, 1990.

Hughes, D. A., S. Mantel and T. Mohobane, An assessment of the skill of downscaled GCM outputs in simulating historical patterns of rainfall variability in South Africa, Hydrology Research, 45(1), 134-147, 2014.

Huang, Y. (2005). Appropriate Modeling For Integrated Flood Risk Assessment.

Jiang, P., M. R. Gautam, J. Zhu, and Z. Yu, How well do the GCMs/RCMs capture the multi-scale temporal variability of precipitation in the Southwestern United States? Journal of Hydrology, 479, 13-23, 2013.

Karydas Ch., Petriolis M., Manakos I. (2013). Evaluating Alternative Methods of Soil Erodibility Mapping in the Mediterranean Island of Crete. Agriculture 2013, 3, p.362-380; doi:10.3390/agriculture3030362

Kazanis D., Arianoutsou M., 2004. Long-term post-fire vegetation dynamics in Pinus halepensis forests of Central Greece: A functional group approach. Plant Ecology 171: 101-121.

Koutsoyiannis, D. (1994). A stochastic disaggregation method for design storm and flood synthesis. Journal of Hydrology.

Koutsoyiannis, D., A. Christofides, A. Efstratiadis, G. G. Anagnostopoulos, and N. Mamassis, Scientific dialogue on climate: is it giving black eyes or opening closed eyes? Reply to “A black eye for the Hydrological Sciences Journal” by D. Huard, Hydrological Sciences Journal, 56(7), 1334–1339, 2011.

Koutsoyiannis, D., A. Efstratiadis, N. Mamassis, and A. Christofides, On the credibility of climate predictions, Hydrological Sciences Journal, 53(4), 671–684, 2008.

Koutsoyiannis, D., D. Kozonis, and A. Manetas, A mathematical framework for studying rainfall intensity-duration-frequency relationships, Journal of Hydrology, 206(1-2), 118–135, 1998.

Koutsoyiannis, D., Statistics of extremes and estimation of extreme rainfall, 1, Theoretical investigation, Hydrological Sciences Journal, 49(4), 575–590, 2004a.

Koutsoyiannis, D., Statistics of extremes and estimation of extreme rainfall, 2, Empirical investigation of long rainfall records, Hydrological Sciences Journal, 49(4), 591–610, 2004b.

Kundzewicz, Z. W., S. Kanae, S. I. Seneviratne, J. Handmer, N. Nicholls, P. Peduzzi, R. Mechler, L. M. Bouweri, N. Arnell, K. Mach, R. Muir-Wood, G. R. Brakenridge, W. Kron, G. Benito, Y. Honda, K. Takahashi, and B. Sherstyukov, Flood risk and climate change: global and regional perspectives, Hydrological Sciences Journal, 59(1), 1–28, 2014.

Kusimastiti, D. I., & Jokowiarno, D. (2012). Time Step Issue in Unit Hydrograph for Improving Runoff Predicrion in Small Catchments. Journal of water Resource and Protection.

Linsley, R.K., M.A. Kohler, and J.L.H. Paulhus, Hydrology for Engineers, 2nd Edition, McGraw-Hill, New York, 1975.

Littlewood, I. G., & Croke, b. F. (2010). Data time-step dependency of conceptualrainfall—streamflow model parameters: an empiricalstudy with implications for regionalisation. Hydrological Sciences Journal.

Maniak, U. (1997). Hydrologie und Wasserwirtschaft.

Manoliadis, O., & Sapchazis, K. (2003). THE ROLE OF TERRAIN CHARACTERISTICS IN FLOOD

MANAGEMENT, ATTICA, GREECE. ournal of enviromental Hydrology.

Margaritoulis D., 2000. An estimation of the overall nesting activity of the loggerhead turtle in Greece. In: Proceedings of the Eighteenth International Sea Turtle Symposium (compilers: F.A. Abreu-Grobois, R. Briseρo-Dueρas, R. Mαrquez-Millαn & L. Sarti-Martinez), pp 48–50. Mazatlan, Mexico, 3–7 March 1998. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-436. National Marine Fisheries Service, Southeast Fisheries Science Center, Miami, USA.

Margaritoulis D., Rees A.F., 2001. The Loggerhead Turtle, Caretta caretta, population nesting in Kyparissia Bay, Peloponnesus, Greece: Results of beach surveys over seventeen seasons and determination of the core nesting habitat. Zoology in the Middle East, 24: 75-90.

Markonis, Y., and D. Koutsoyiannis, Climatic variability over time scales spanning nine orders of magnitude: Connecting Milankovitch cycles with Hurst–Kolmogorov dynamics, Surveys in Geophysics, 34(2), 181–207, 2013.

McCowan, A., Rasmussen, E., & Berg, P. (2001). Improving the Performance of a Two-dimensional HydraulicModel for Floodplain Applications.

McCuen, R. (2009). Uncertainty analyses of watershed time parameters. Journal of Hydrologic Engineering.

Mike Flood manuals, DHI https://www.mikepoweredbydhi.com/

Mills, P., & Badcock, A. (2011). Preliminary Flood Risk Assessment Fluvial Hazard Mappinh - Normal Depth Method. Office of Public Works.

Mimikou, M. and Gordios, J. (1989). Predicting the Mean Annual Flood and Flood Quantiles for Ungauged Catchments in Greece. Hydrological Sciences Journal, 34, 2, 4:169-184.

Mimikou, M. and Gordios, J. (1989). Predicting the Mean Annual Flood and Flood Quantiles for Ungauged Catchments in Greece. Hydrological Sciences Journal, 34, 2, 4:169-184.

National Resources Conservation Service. (2009). Part 630 Hydrology National Engineering Handbook

Natural Resources Conservation Service. (1972). National Engineering Handbook. Natural Resources Conservation Service.

Natural Resources Conservation Service. (1986). Technical Release 55.

Neelz, S., & Pender, G. (2009). Desktop review of 2D hydraulic modelling packages. Enviromental Agency, Department for Enviroment Floods and Rural Affairs.

Ordóñez J.L., Retana J., Espelta J.M., 2005. Effects of tree size, crown damage, and tree location on post-fire survival and cone production of Pinus nigra trees. Forest Ecology and Management 206: 109-117.

Ordóñez J.L., Molowny-Horas R., Retana J., 2006. A model of the recruitment of Pinus nigra from unburned edges after large wildfires. Ecological Modelling 197: 405-417.

Ostrowski, M., Bach, M., DeSimone, S., & Gamerith, V. Analysis of time-step dependency of parameters in conceptual hydrological models.

Otieno, J. A. (2004). Scenario Study in Flood Hazard Assesment in the ower Bicol Floodplain The Philippine using A 2D flood model. ENSCHEDE, THE NETHERLANDS: International Institute for Geo Information Science and Earth Observation.

Panagos P., Ballabio Cr., Borrelli P., Poesen J., Meusburger K., Klik A., Rousseva S., Perčec Tadić M., Michaelides S., Hrabalíková M., Olsen P., Aalto J., Lakatos M., Rymszewicz A., Dumitrescu A., Beguería S., Alewell Ch. (2015). Rainfall erosivity in Europe. Science of The Total Environment. Volume 511, 1 April 2015, p. 801–814

Panagos P., Borrelli P., Meusburger K. (2015). A New European Slope Length and Steepness Factor (LS-Factor) for Modeling Soil Erosion by Water. Geosciences 2015, 5(2), p. 117-126

Panagos P., Borrelli P., Meusburger K., Alewell Ch., Lugato E., Montanarella L, (2015) Estimating the soil erosion cover-management factor at the European scale Land Use Policy Volume 48, November 2015, p. 38–50

Panagos P., Borrelli P., Poesen J., Ballabio Cr., Lugato E., Meusburger K., Montanarella L., Alewell Ch. (2015) The new assessment of soil loss by water erosion in Europe. Environmental Science & Policy Volume 54, December 2015, p. 438–447

Panagos P., Borrelli P., Meusburger K., var der Zanden E., Poesen J., Alewell Ch. (2015). Modelling the effect of support practices (P-factor) on the reduction of soil erosion by water at European scale. Environmental Science & Policy. Volume 51, August 2015, p. 23–34

Panagos P., Meusburger K., Ballabio Cr., Borrelli P., Alewell Ch. (2015). Soil erodibility in Europe: A high-resolution dataset based on LUCAS. Science of The Total Environment. Volumes 479–480, 1 May 2014, p. 189–200

Papalexiou, S.M., and D. Koutsoyiannis, Battle of extreme value distributions: A global survey on extreme daily rainfall, Water Resources Research, 49(1), 187–201, doi:10.1029/2012WR012557, 2013.

Papastergiadou E., 1998. Important Plant Areas of the Natura 2000 Network of Greece, in: Tsekos, I., Moustakas, M. (Eds.), Progress in Botanical Research. Proceedings of the 1st Balkan Botanical Congress. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.

Pausas J.G., Llovet J., Rodrigo A., Vallejo R., 2008. Are wildfires a disaster in the Mediterranean basin? – A review. International Journal of Wildland Fire 17: 713–723.

Pestana, R., Matias, M., Canelas, R., Araujo, R., Rogue, D., Van Zeller, E., και συν. (n.d.). CALIBRATION OF 2D HYDRAULIC INUNDATION MODELS IN THE FLOODPLAIN REGION OF THE LOWER TAGUS RIVER .

Rees A.F., 2005. ARCHELON, the Sea Turtle Protection Society of Greece: 21 years studying and protecting sea turtles. Testudo 6(2) 32-50.

Sankarasubramanian, A., and K. Srinivasan, Investigation and comparison of sampling properties of L-moments and conventional moments, Journal of Hydrology, 218(1-2), 13–34, 1999.

Sherman, L. (1932). Streamflow from rainfall by the unit graph method. Eng. News Rec.

Smith, G., Wasko, C., & Miller, B. (2012). MODELLING THE INFLUENCE OF BUILDINGS ON FLOOD FLOW. Sydney: University of New South Wales.

Soong, T. W., & Hoffman, M. J. (2002). Effects of Riparian Tree Management on Flood ConveyanceStudy of Manning’s Roughness in Vegetated Floodplainswith an Application on the Embarras River in Illinois. Chicago: Illinois Department of Natural Resources.

Stedinger, J.R., R.M. Vogel, and E. Foufoula-Georgiou, Frequency analysis of extreme events, Chapter 18 in Handbook of Hydrology, edited by D. R. Maidment, McGraw-Hill, 1993.

Stepinski, E. (2011). 1D and 2D Methods for Modeling Floodplains under Storm Surge Conditions. Houston.

Stephens, G.L., T. L’Ecuyer, R. Forbes, A. Gettlemen, J.-C. Golaz, A. Bodas-Salcedo, K. Suzuki, P. Gabriel, and J. Haynes, Dreary state of precipitation in global models, Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 115, D24211, 2010.

Tan K., Iatrou G., 2001. Endemic Plants of Greece, The Peloponnese. GADS FORLAG KOBENHAVN.

Tapias R, Climent J, Pardos JA, Gill L, 2004. Life histories of Mediterranean pines. Plant Ecol 171:53–68.

Thanos C.A., Marcou S., Christodoulakis D., Yannitsaros A., 1989. Early post-fire regeneration in Pinus brutia forest ecosystems of Samos island (Greece). Acta Oecologica/Oecologia Plantarum 10: 79–94.

The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 26 February 2015.

Tyralis, H., D. Koutsoyiannis, and S. Kozanis, An algorithm to construct Monte Carlo confidence intervals for an arbitrary function of probability distribution parameters, Computational Statistics, 28(4), 1501–1527, 2013.

Van Haren, R., G.J. van Oldenborgh, G. Lenderink, M. Collins, W. Hazeleger, SST and circulation trend biases cause an underestimation of European precipitation trends, Climate Dynamics, 40(1-2), 1-20, 2012.

Vogel, R.M., and N.M. Fennessey, L-moment diagrams should replace product moment diagrams, Water Resources Research, 29(6), 1745–1752, 1993.

Vos et al. 2012

Verkaik I., Espelta J.M., 2006. Post-fire regeneration thinning, cone production, serotiny and regeneration age in Pinus halepensis. Forest Ecology and Management 231: 155–163.

WWF Ελλάς, 2007. «Οικολογικός απολογισμός των καταστροφικών πυρκαγιών του Αυγούστου 2007 στην Πελοπόννησο», Αθήνα: Σεπτέμβριος 2007.

Αριανούτσου Μ., Χριστοπούλου Α., Καζάνης Δ., Κόκκορης Ι., Μπαζός Ι., Κυρούσης Η., Κωνσταντινίδης-Γεωργίου Π., 2010. Η επίδραση της φωτιάς στη φυτική ποικιλότητα ορεινών δασικών συστημάτων της Πελοποννήσου. 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οικολογίας - «Οικολογικές διεργασίες στο χώρο και το χρόνο». Ελληνική Οικολογική Εταιρεία - Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία - Ελληνική Βοτανική Εταιρεία, Πάτρα 7 - 10 Οκτωβρίου 2010.

Βαχαβιώλος Θ. (2011). Μεθοδολογία Προσδιορισμού Ευάλωτων Περιοχών σε πλημμύρες σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, Διπλωματική Εργασία ΕΜΠ-Σχολή Πολ. Μηχανικών-Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

Βιδάλη Μ. «Εκτίμηση μοντέλου διάβρωσης και στερεοπαροχής στον ταμιευτήρα του φράγματος Πηνειού Νομού Ηλείας»

Βοζινάκη, Ε. -Α. (2014). Ένα Ολοκληρωμένο Σύστημα Εκτίμησης της Επικινδυνότητας και των Επιπτώσεων Πλημμυρικών Φαινομένων. Χανιά.

Γαλιούνα, Ε. (2011). Διερεύνηση εμπειρικών σχέσεων για την εκτίμηση των πλημμυρικών αιχμών στην Κύπρο.

Γεωργίου Κ., Δεληπέτρου Π., 2000. Απειλούμενα Ενδημικά Είδη Χλωρίδας στη Νότια Ελλάδα (Πρόγραμμα "ARCHI-MED" Δράση 2.1). Περιφέρεια Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Εργαστήριο διευθέτησης ορεινών υδάτων, τμήμα δασολογίας και διαχείρισης περιβάλλοντος και φυσικών πόρων, «Εκτίμηση της διάβρωσης των λεκανών απορροής της Ν.Λευκάδας»

Δημόπουλος, Δ., & Στεφανάκος, Ι. (2008). Υπερχειλιστές και εκκενωτές πυθμένα στα τέσσερα παλαιότερα φράγματα της ΔΕΗ από σκυρόδεμα.

Δημόπουλος Π., Bergmeier E., Θεοδωρόπουλος Κ., Fischer P. και Μ. Τσιαφούλη, 2005. Οδηγός Παρακολούθησης Τύπων Οικοτόπων και φυτικών ειδών στις περιοχές του Δικτύου Natura

2000 με Φορείς Διαχείρισης στην Ελλάδα. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων. Αγρίνιο, Ελλάδα. Σελ. 172.

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ) – Ερευνητική Ομάδα ΙΤΙΑ, 2010. Θεωρητική τεκμηρίωση για το λογισμικό ΥΔΡΟΓΝΩΜΩΝ έκδοση 4.0.1. ΕΜΠ – Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Ερευνητική Ομάδα «ΙΤΙΑ», Ιούνιος 2010.

Ε.Κ., Γενική Γραμματεία Περιβάλλοντος (2000). ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000 για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων (Φ.Ε.Κ l 327, 22/12/2000).

Ελληνική Επιτροπή Μεγάλων Φραγμάτων (2013). Μητρώο Μεγάλων Ελληνικών Φραγμάτων.

Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Guidelines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014

Ευστρατιάδης, Α., Κουκουβίνος, Α., Μιχαηλίδη, Μ. Ε., Γαλιούνα, Ε., Τζούκα, Α., Κούσης, Α., και συν. (2012). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού - πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων.

Ευστρατιάδης, Α., Κουτσογιάννης, Δ., Μαμάσης, Ν., Δημητριάδης, Π., & Μαχαίρας, Α. (2012). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού - πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων: Βιβλιογραφική επισκόπηση υδρολογίας πλημμυρών και συναφών εργαλείων.

Ιατρού Γρ., 1986. Συμβολή στη μελέτη του ενδημισμού της χλωρίδας της Πελοποννήσου. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Σχολή Θετικών Επιστημών- Τμήμα Βιολογίας, Τομεάς Βιολογίας Φυτών, 310 σελ.

Κοζάνης, Σ., Α. Χριστοφίδης, και Α. Ευστρατιάδης, Θεωρητική τεκμηρίωση για το λογισμικό Υδρογνώμων (έκδοση 4), Ανάπτυξη βάσης δεδομένων και εφαρμογών λογισμικού σε διαδικτυακό περιβάλλον για την «Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας», Ανάδοχος: Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 173 σελίδες, Αθήνα, Ιούνιος 2010.

Κουκουβίνος, Α. (2012). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού - πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων Γεωγραφικά δεδομένα και επεξεργασίες.

Κουκουβίνος, Α. (2014). Προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο υδρολογίας πλημμυρών.

Κουτσογιάννης, Δ. (1988). ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΟΔΕΥΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ. Αθήνα.

Κουτσογιάννης, Δ., και Λ. Λαζαρίδης, Υδρολογική μελέτη πλημμυρών, Οριστική μελέτη αποχέτευσης Κορίνθου, Μελέτη χειμάρρου Ξηριά, Εισαγωγικό μέρος, Εργοδότης: Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, Ανάδοχος: Υδροεξυγιαντική, 122 σελίδες, Αθήνα, 1998.

Κουτσογιάννης, Δ., Στατιστική Υδρολογία, Έκδοση 4, 312 σελίδες, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, 1997.

Κουτσογιάννης, Δ., και Θ. Ξανθόπουλος, Τεχνική Υδρολογία, Έκδοση 3, 418 σελίδες, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, 1999.

Κουτσογιάννης, Δ. (2010). Υδρολογική μελέτη ισχυρών βροχοπτώσεων στη λεκάνη του Κηφισού. Αθήνα.

Κουτσογιάννης, Δ., Ευστρατιάδης, Α., Μαμάσης, Ν., Δημητριάδης, Π., & Μαχαίρας, Α. (2013). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ -Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων.

Λατσούδης Π., Τρίγκου Ρ., Κοντοζήση Ι., 2008. Γνωριμία με τη φύση της Προστατευόμενης Περιοχής Χελμού-Βουραϊκού - Υλικό Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για τη Β/βάθμια. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.

Λυκούδη, Ζαρρής «Πρόβλεψη περιοχών υψηλού κινδύνου εδαφικής διάβρωσης στη Κεφαλληνία με χρήση της παγκόσμιας Εξίσωσης Εδαφικής Απώλειας»

Μόσχου, Έ. (2014). Διερεύνηση πλημμυρικής κατάκλυσης σε συνθήκες μη μόνιμης ροής με τη χρήση λογισμικών υδραυλικής προσομοίωσης εφαρμογή στον Πηνειό Θεσσαλίας. Αθηνα.

Μαρουλής Γ., 2003. Χλωρίδα και Βλάστηση των Οικοσυστημάτων του όρους Ερυμάνθου (ΒΔ Πελοπόννησος). Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών. Τμήμα Βιολογίας, Τομεάς Βιολογίας Φυτών, Εργαστήριο Οικολογίας Φυτών, 405 σελ.

Ντάφης, Σ., Παπαστεργιάδου Ε., Λαζαρίδου Ε., Τσιαφούλη Μ., 2001. Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ).

Παπακωνσταντίνου Κ., 2009. Έκθεση Ορνιθολογικής αξιολόγησης περιοχής «GR095 Φαράγγι Βουραϊκού και Καλάβρυτα – GR096 Όρος Χελμός (Αροάνια)». Στο: Δημαλέξης, Α. Μπούσμπουρας, Δ., Καστρίτης, Θ., Μανωλόπουλος Α. και Saravia V. (Συντονιστές Έκδοσης). Τελική αναφορά προγράμματος επαναξιολόγησης 69 σημαντικών περιοχών για τα πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας. ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα.

Παπανδρόπουλος Δ., 2009. Σχέδιο δράσης για τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας «GR2320012 Όρος Ερύμανθος». Στο: Δημαλέξης, Α. Μπούσμπουρας, Δ., Καστρίτης, Θ., Μανωλόπουλος Α. και Saravia V. (Συντονιστές Έκδοσης). Τελική αναφορά προγράμματος επαναξιολόγησης 69 σημαντικών περιοχών για τα πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας. ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα.

Παπάζογλου Π., «Εκτίμηση του βαθμού διάβρωσης στη λεκάνη του ποταμού Ανθεμούντα»

Τσαγκάρη Κ., Καρέτσος Γ., Προύτσος Ν., 2011. Δασικές πυρκαγιές Ελλάδας, 1983-2008. Εκδόσεις WWF Ελλάς και ΕΘΙΑΓΕ-ΙΜΔΟ & ΤΔΠ, σελ. 112.

Τσακίρης, Γ.. Τεχνική Υδρολογία. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία 1995

ΥΠΕΚΑ, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (Δεκέμβριος, 2012)

ΥΠΕΚΑ, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2013. Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ΥΠΕΚΑ

ΥΠΕΚΑ, Ε.Γ.Υ. (2014), Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας από τη θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης της θάλασσας για την αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους.

ΥΠΕΚΑ, Γενική Γραμματεία Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος Διεύθυνση Χωροταξίας, 2013. Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Πελοποννήσου.

ΥΠΕΝ, Ε.Γ.Υ. (2017), 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)

ΥΠΕΝ, ΕΓΥ (2018). Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Λ.Α. π. Έβρου – Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (Ανάδοχος: Ζ&Α – Π. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες Α.Μ.Ε., Παναγιώτα-Στυλιανή Καϊμάκη, Παρασκευή Τσιτούρα, Γεώργιος Παπαγεωργίου)

Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.- Δ/νση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού Τμήμα Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος (Αναθέτουσα Αρχή), Δημαλέξης Τ. (Ανάδοχος), 2010. Προσδιορισμός συμβατών δραστηριοτήτων σε σχέση με τα είδη χαρακτηρισμού των Ζωνών Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας. Συμπληρωματικό παραδοτέο: Εθνικός Κατάλογος ειδών χαρακτηρισμού ΖΕΠ. Μάιος 2010.

Χαλκιάς Χ. (2003), Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών Ι (Συμπληρωματικές Σημειώσεις), Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Γεωγραφίας Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, Καλλιθέα.

Χριστοπούλου Α., Κόκκορης Γ., Καζάνης Δ., Αριανούτσου Μ. 2008. Μεταπυρική διασπορά των σπερμάτων Abies cephalonica Loudon στον Εθνικό Δρυμό της Πάρνηθας: ο ρόλος των άκαυτων πυρήνων του πληθυσμού. Πρακτικά 4ου Πανελλήνιου Συνεδρίου της Ελληνικής Οικολογικής Εταιρείας, Βοτανικής Εταιρείας, Ζωολογικής Εταιρείας και Φυκολογικής Εταιρείας «Σύγχρονες τάσεις της έρευνας στην οικολογία». Βόλος, σελ. 233.

ΦΕΚ 285/05.03.2004: Έγκριση πολεοδομικών σταθεροτύπων και ανώτατα όρια πυκνοτήτων που εφαρμόζονται κατά την εκπόνηση των γενικών πολεοδομικών σχεδίων, των σχεδίων χωρικής και οικιστικής οργάνωσης ‘’ανοικτής πόλης’’ και των πολεοδομικών μελετών.

ΦΕΚ 1138/11.06.2009: Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού.

ΦΕΚ Β 1108/21.07.2010: «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007».

ΦΕΚ 2140/Β/22.06.2017: «Τροποποίηση της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108)».

ΦΕΚ Α 54/8.03.2007: «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000».

ΦΕΚ Β 438/3.07.1986: «Απαιτούμενη ποιότητα επιφανειακών νερών που προορίζονται για: «πόσιμα», «κολύμβηση», «διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά» και «καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών» μέθοδοι μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυση των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 75/440/ΕΟΚ, 76/160/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ, 79/923/ΕΟΚ και 79/869/ΕΟΚ».

ΦΕΚ Β 192/14.03.1997: «Μέτρα και όροι για τη προστασία αστικών λυμάτων».

ΦΕΚ Β 1289/28.12.1998: «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας».

ΦΕΚ Α 176/29.08.2014: «Οργανισμός του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων».

ΦΕΚ Α 174/28.08.2014: «Οργανισμός Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων».

ΦΕΚ Α 167/28.08.2014: «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».

ΦΕΚ Β 1383/02.09.2010: «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους».

ΦΕΚ Β 1572/28.09.2010: «Διόρθωση σφάλματος στην υπ’ αριθ. οικ. 706/16.07.10 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 1383/Β’/02.09.2010».

ΦΕΚ Α 60/31.03.2011: «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις».

ΦΕΚ Α 160/16.10.1986: «Για την προστασία του περιβάλλοντος».

ΦΕΚ Α.Α.Π. 229/19.06.2012: «Έγκριση καταλόγου μικρών νησιωτικών υγροτόπων και καθορισμός όρων και περιορισμών για την προστασία και ανάδειξη των μικρών παράκτιων υγροτόπων που περιλαμβάνονται σε αυτόν».

ΦΕΚ Α 280/09.12.2003: «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – Εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/εκ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000 (Φ.Ε.Κ L 327, 22/12/2000)».

ΦΕΚ Α 56/15.04.2010 Ανακαθορισμός των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων και τροποποιήσεις του Π.Δ. 189/2009.

ΦΕΚ Β 1695/02.12.2005: Οργάνωση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων

ΦΕΚ Β. 183/25.02.2010 «Τροποποίηση της υπ’ αριθ. 49139/24–11–2005 κοινής υπουργικής απόφασης «Οργάνωση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων»

ΦΕΚ Β. 679/22.03.2013: «Οργάνωση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».

ΦΕΚ Β. 1688/01.12.2005: «Διάρθρωση της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας».

ΦΕΚ Α. 213/07.10.2009: «Σύσταση Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη και καθορισμός των αρμοδιοτήτων του.».

ΦΕΚ Α. 212/11.10.1995: «Οργάνωση πολιτικής προστασίας και άλλες διατάξεις».

ΦΕΚ Α. 20/27.01.2015: «Σύσταση και μετονομασία Υπουργείων, μεταφορά της Γενικής Γραμματείας Κοινωνικών Ασφαλίσεων.».

ΦΕΚ Α. 107/03.06.2004: «Οργανισμός Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας».

ΦΕΚ Α. 102/01.05.2002: «Αναβάθμιση της πολιτικής προστασίας και λοιπές διατάξεις».

ΦΕΚ Α. 73/24.03.2014: «Αναδιοργάνωση της Ελληνικής Αστυνομίας, του Πυροσβεστικού Σώματος και της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, αναβάθμιση Υπηρεσιών του Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και ρύθμιση λοιπών θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και άλλες διατάξεις». Χάρτες Γαιών Δασικής Υπηρεσίας για τις περιοχές του ΥΔ»

ΦΕΚ 1004/Β/24.04.2013 «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου».

ΦΕΚ 4665/Β/29.12.2017 «Έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου».

Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ., Καμάρη Γ. (επιτροπή έκδοσης), 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας. Δύο Τόμοι.

ΠΗΓΕΣ:

Βάση Δεδομένων της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων για τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων», του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx)

Βάσεις δεδομένων του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού και συγκεκριμένα τη Διαδικτυακή εφαρμογή «ΟΔΥΣΣΕΥΣ» (http://odysseus.culture.gr/)

Διαθέσιμα, εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) των πόλεων και των οικισμών

Διαρκής κατάλογο των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδος (http://listedmonuments.culture.gr/)

Εγκεκριμένα και υπό εκπόνηση Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ)

Εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

Εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Πελοποννήσου

Εγκεκριμένα ή υπό εκπόνηση Σχέδια Χωρικής Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) των νυν «Καλλικρατικών» Δήμων και Δημοτικών Ενοτήτων (πρώην «Καποδιστριακών» Δήμων)

Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας (ΕΜΣΥ), Ιστοσελίδα της υπηρεσίας θέασης των σημείων υδροληψίας (http://lmt.ypeka.gr/public_view.html)

Εκτίμηση του βαθμού διάβρωσης στην λεκάνη του Ανθεμούντα, Δράση 3 του έργου LIFE07/ENV/GR/000278

ΕΛΣΤΑΤ απογραφή 2011

Ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα “myschool” του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων - ΥΠ.Π.Ε.Θ. Τμήμα Α' Ψηφιακού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εφαρμογών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Διεύθυνσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων

Ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://www.ypeka.gr/)

Ιστοσελίδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου (http://www.apd-depin.gov.gr/)

Ιστοσελίδα της Περιφέρειας Πελοποννήσου (http://ppel.gov.gr/)

Ιστοσελίδα της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (http://www.pde.gov.gr/)

Ιστοσελίδα του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου (http://www.sch.gr/)

Ιστοσελίδα απεικόνισης γεωδεδομένων (https://www.terrabook.com/el/#)

Ιστοσελίδα απεικόνισης γεωδεδομένων (http://wikimapia.org/)

Ιστοσελίδα του Συνδέσμου Ελληνικών Ιδιωτικών Σχολείων (http://www.privateschools.gr/gr/)

Ιστοσελίδες μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

Ιστοσελίδες των σχολικών μονάδων

Ιστοσελίδα της Εκκλησίας της Ελλάδος (http://www.ecclesia.gr/greek/koinonia/koinonia.asp?what=11)

Ιστοσελίδα της Ελληνικής Αστυνομίας (http://www.hellenicpolice.gr)

Ιστοσελίδα της Ελληνικής Εθνικής Επιτροπής για την UNESCO (https://unesco-hellas.org/politismos/ellinika-mnimeia/)

Ιστοσελίδα του Πυροσβεστικού Σώματος (http://www.fireservice.gr)

Ιστοσελίδα «http://www.firehouse.gr» στην οποία καταχωρούνται στοιχεία (φωτογραφίες, κατά προσέγγιση γεωγραφικές συντεταγμένες, στοιχεία επικοινωνίας και σύντομη περιγραφή), αναφορικά με την υφιστάμενη κατάσταση των πυροσβεστικών σταθμών και κλιμακίων της χώρας.

Ιστοσελίδα Διαρκής Κατάλογος των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδας: http://listedmonuments.culture.gr/

Ιστοσελίδα της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας για τις Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας: http://www.ornithologiki.gr/page_cn.php?aID=875

Ιστοσελίδα του Προγράμματος Diachronic Inventory of Forest Fires. http://ocean.space.noa.gr/bsm.

Ιστοσελίδα του Υπουργείου Πολιτισμού http://odysseus.culture.gr

Ιστοσελίδα του Φορέα Διαχείρισης Χελμού Βουραϊκού: http://www.fdchelmos.gr

Ιστοσελίδα του Σπηλαίου των λιμνών- Δημοτική Κοινωφελής Επιχείρηση Καλαβρύτων: http://www.kastriacave.gr/

Ιστοσελίδα της “ΕΤΒΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ” (https://www.etvavipe.gr)

Ιστοσελίδες των τοπικών Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης – Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ)

Κατάλογος των βιομηχανικών μονάδων SEVESO αναρτημένος στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων «GEODATA.gov.gr» (http://geodata.gov.gr/datasets/attachments/a138556e-1a02-48b8-81dc-139493e941dd/shp/seveso.zip)

Κατάλογοι με νοσοκομειακές μονάδες σε ιστοσελίδες σχετικές με τον τομέα της υγείας και ειδικότερα της νοσοκομειακής περίθαλψης (http://www.healthpages.gr/portal/page/portal/1535/Fullstory?ArticleID=476)

Κατάλογος του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), αναφορικά με τις γεωτρήσεις και τις πηγές που τροφοδοτούν τα υδροδοτικά δίκτυα των πόλεων και των οικισμών

Κατάλογος Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς, του Εκπαιδευτικού, Επιστημονικού και Πολιτιστικού Οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών (UNESCO - United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization)

Κατάλογος της 6ης Διοίκησης Υγειονομικής Περιφέρειας Πελοποννήσου - Ιονίων Νήσων - Ηπείρου & Δυτικής Ελλάδας (http://www.dypede.gr/index.asp?a_id=225),

Κατάλογος των νοσοκομείων Πελοποννήσου, του Υπουργείου Υγείας (http://www.moh.gov.gr/articles/health/c26-xrhsimoi-syndesmoi/nosokomeia/143-peloponnhsoy, http://www.eumedline.eu/post/Idiwtika-Nosokomeia)

Κατάλογος του Συνδέσμου Ελληνικών Κλινικών (http://sek.org.gr)

Κατάλογος της Πανελλήνιας Ένωσης Ιδιωτικών Κλινικών (http://www.peik.gr)

Κατάλογοι που έχουν αναρτηθεί σε ιστοσελίδες σχετικές με τον τομέα της υγείας

ΚΥΑ 24208 «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 1138/Β/11-6-2009)

ΚΥΑ 67659 «Έγκριση τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013)

Μητρώο Εγκαταστάσεων υπαγόμενων στην Οδηγία 2010/75/ΕΕ (Οδηγία IED) την 31η/12/2013, ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ

(http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=UxcNJ6o56V8%3d&tabid=804&language=el-GR)

Ν. 2545/15-12-97 «Περί Βιομηχανικών & Επιχειρηματικών Περιοχών», όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3325/2005 «Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών, βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις»

Οδηγία 82/501/ΕΚ – Seveso I, Οδηγία 96/82/ΕΚ – Seveso II και Οδηγία 2012/18/ΕΕ – Seveso III

Οδηγία 2010/75/ΕΕ “Περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης/ Integrated pollution prevention and control - IPPC)”

Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ)

Τοπικές ιστοσελίδες (π.χ. ιστοσελίδες Δήμων, πόλεων, κ.α.) και ιστοσελίδες ανεύρεσης επαγγελματικών καταχωρήσεων (http://www.vrisko.gr και http://www.xo.gr)

Υπό εκπόνηση Μελέτη αναθεώρησης και εξειδίκευσης του ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

Υπό εκπόνηση Μελέτη αναθεώρησης και εξειδίκευσης του ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Πελοποννήσου

Χωρικά δεδομένα του Οργανισμού Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ), που αφορούν στο έτος 2014

Χωρικά δεδομένα του Οργανισμού Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ), που αφορούν το έτος 2011

Άρθρο 5

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 29 Ιουνίου 2018

Ο Πρόεδρος της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων -
Ο Αναπληρωτής Υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας

ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΦΑΜΕΛΛΟΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στο Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α΄ 131 και π.δ. 29/2018/Α΄58).

1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

• Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο www.et.gr.

• Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

• **Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:**

Α. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.

Β. Κατ’ εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

• Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (www.et.gr). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

Ταχυδρομική Διεύθυνση: Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 210 5279000 - fax: 210 5279054

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ
Πωλήσεις - Συνδρομές: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180)
Πληροφορίες: (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000)
Παραλαβή Δημ. Ύλης: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)

Ωράριο για το κοινό: Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30

Ιστότοπος: **www.et.gr**

Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**

Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr**

Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**